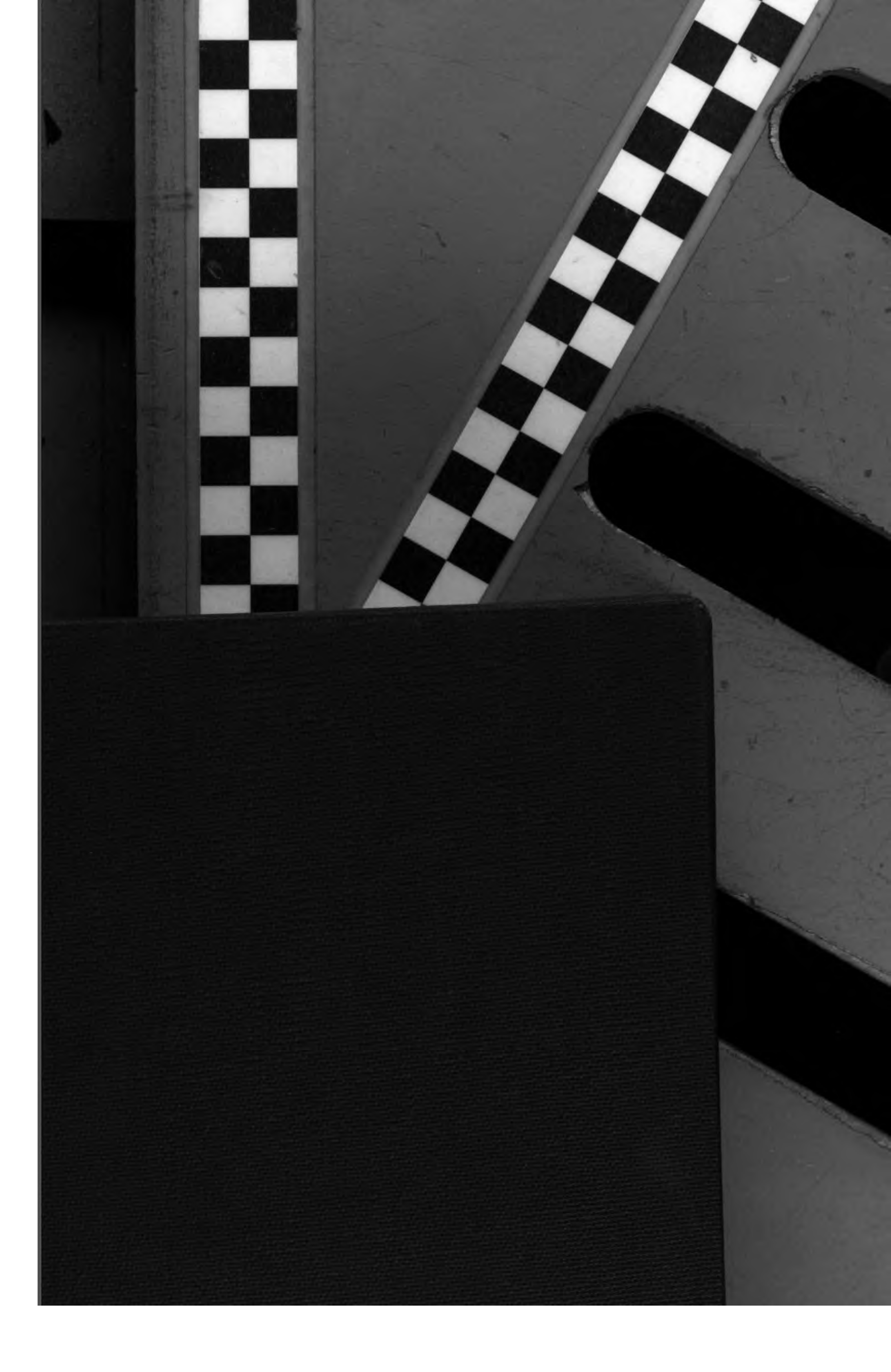
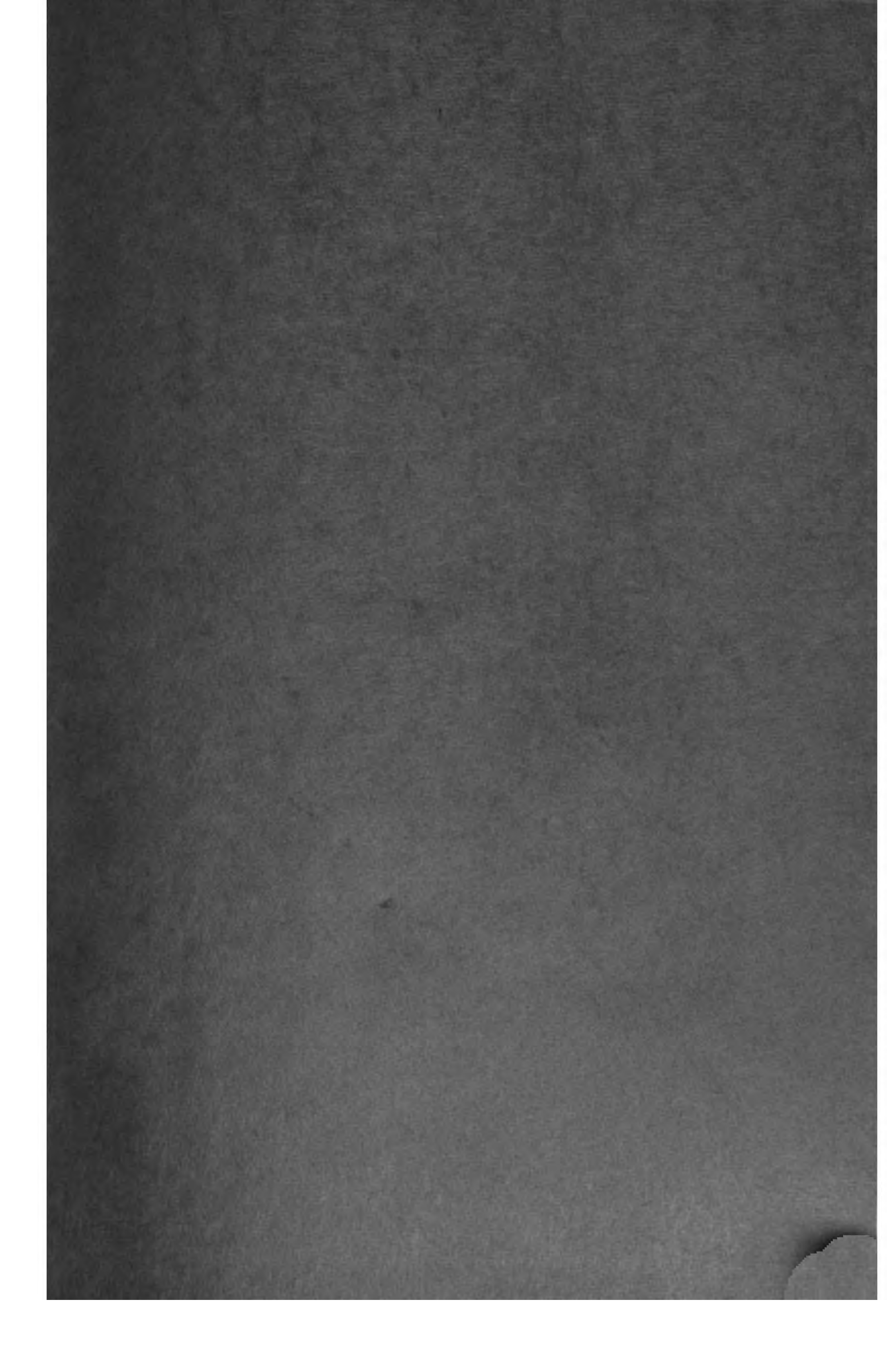



MEDICINE
SURGERY
QUAECUMQUE·SUNT·VERA
1851
THE
ARCHIBALD CHURCH
LIBRARY
NORTHWESTERN UNIVERSITY
MEDICAL SCHOOL
RALPH FLETCHER SEYMOUR



Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

für die Sanitätsoffiziere der

Armee, Marine und Schutztruppen

Begründet von R. v. Leuthold

Herausgegeben

von

Prof. Dr. **Bischoff**

Oberstabsarzt

XLIII. Jahrgang

Berlin 1914

Ernst Siegfried Mittler und Sohn

Königliche Hofbuchhandlung

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang — 5. Januar 1914 — Heft 1

Bergmann Library 1/18/43 $1,80

Die Trinkwasserfürsorge in den Heeren der Vergangenheit.[1])

Von
Oberstabsarzt Dr. **W. Haberling.**

Im Altertum.

Das Trinkwasser ist zu aller Zeit das hauptsächlichste Getränk des Soldaten gewesen. Zwar hat es Zeiten gegeben, in denen in den Zeiten der Ruhe der Soldat seinen Durst vorzugsweise mit Wein löschte, aber auch damals trat, sobald er sich auf den Marsch begab oder ins Feld rückte, sehr bald das Wasser an des Weines Stelle. Wir hören beispielsweise in der Cyropaedie des Xenophon,[2]) wie Cyrus seinen Kriegern rät, sich schon in der Heimat an den Wassergenuß zu gewöhnen, da sie in dem bevorstehenden Kriege auf einer großen Strecke in Feindesland überhaupt keinen Wein bekommen könnten und sie den Wechsel der Lebensweise, der ihnen sonst schädlich werden könnte, auf diese Weise am besten überwinden würden.

Es ist deshalb auch von jeher das Bestreben der Führer und Feldherren gewesen, für ein gutes Trinkwasser zu sorgen. So erzählt uns Plutarch[3]) von dem römischen Feldherrn Aemilius Paulus, dessen Heer nach seiner Ankunft in Mazedonien im Jahre 168 v. Chr. wegen Wassermangels sich höchst unzufrieden zeigte, da nur mäßige Quellen von schlechter Beschaffenheit ganz nahe an der Küste vorhanden waren. daß der Feldherr auf folgende Weise seinen Soldaten zu frischem Wasser verhalf: Er sah, daß der hinter seinem Lager liegende Berg Olympus sehr hoch und mit Waldungen bedeckt war, und schloß aus dem frischen Wuchse der Bäume, daß der Berg in seinen Tiefen gutes Quellwasser enthalten müsse; er ließ deshalb am Fuße des Berges viele

---

[1]) Stark gekürzt auf dem Naturforschertage in Wien vorgetragen.

[2]) Xenophon. Cyropaedia rec. A. Hug, Leipzig 1883. Lib. VI. 2, 26, S. 223.

[3]) Plutarchi. Vitae parallel rec. Sintenis. Leipzig 1902. Bd. II, Aemilius Paulus. 14, S. 51.

Öffnungen und Brunnen[1]) graben, und diese füllten sich auch sogleich mit reinem Wasser an, welches sich durch den Druck mit Gewalt nach den gemachten Gruben hindrängte. Was Plutarch zu dieser Erzählung meint, ist hier nicht von besonderem Interesse.

Von einem anderen berühmten Feldherrn berichtet Plutarch eine ähnliche Geschichte.[2]) Es handelt sich hier um den großen Pompejus, dessen Heer im Kriege gegen Mithridates im Jahre 66 v. Chr. sich auf einem Berge lagerte, den der Feind verlassen hatte in der Meinung, daß dort Wassermangel sei. Pompejus erkannte an der Beschaffenheit der dort wachsenden Pflanzen und aus den häufigen Vertiefungen der Gegend, daß der Berg Quellen enthalten müsse und befahl, überall Brunnen zu graben. In kurzer Zeit war das Lager reichlich mit Wasser versehen. Nicht immer freilich war Pompejus so glücklich. Caesar berichtet uns in seinem »Bellum civile«,[3]) daß Pompejus im Jahre 48 v. Chr. durch Cäsar vor Dyrrhachium von allen Flüssen und Bächen, die sich ins Meer ergossen, dadurch ferngehalten wurde, daß Cäsar sie entweder ableitete oder durch große Stauwälle hemmte. So waren die Soldaten des Pompejus, die sonst kein Wasser hatten, gezwungen, tiefe und sumpfige Gegenden aufzusuchen und Brunnen zu graben. Diese Quellen versiegten bald bei der Hitze, so daß die Soldaten schwer unter dem Durst litten.

Es ist sicher sehr bemerkenswert, daß uns zwei Feldherren vorgeführt werden, deren Kenntnisse in der Kunst, Wasser aufzufinden, so erfreuliche Resultate zeitigten. Wir können an der Hand der Ausführungen verschiedener Schriftsteller des Altertums uns auch genau darüber unterrichten, auf welche Weise diese Feldherren erkundeten, wo das Trinkwasser vorhanden sein müsse. So erzählt uns Vitruv,[4]) der zur Zeit Cäsars und des Augustus lebte, im achten Kapitel seines berühmten Werkes über die Baukunst, daß folgende Pflanzen auf das Vorhandensein von Trinkwasser schließen lassen: Zarte Binsen, wilde Weiden, Erlen, Keuschlamm, Schilf, Efeu und andere Gewächse, die ohne Feuchtigkeit nicht gedeihen können. Plinius[5]) und Palladius[6]) (Mitte des vierten

---

[1]) Über die Geschichte des Brunnenbaus vgl. Graf K. v. Klinckowstroem. Beiträge zur Geschichte der Wassererschließung. Sonderabdruck aus d. Zeitschr. des Vereins der Gas- und Wasserfachmänner in Österreich-Ungarn. 1913. Heft 12 bis 15.

[2]) Plutarchi. Vitae parallel ib. Bd. III. Pompejus 32.

[3]) C. Jul. Caesar. Bellum civile it. recogn. B. Dinter. Leipzig 1904. III. 49, S. 99. S. auch Bellum Alexandrinum VIII, 8 bis 9.

[4]) Vitruvius. De architectura libr. decem. it. ed. Val. Rose. Leipzig. 1899. Lib. VIII., 1, 3, S. 184.

[5]) C. Plinius Sec. Naturalis historia ed. Car. Mayhoff. Vol. V. Leipzig, 1897. Lib. XXXI, 3, 27, S. 17.

[6]) Palladii Rutilii Opus agriculturae. rec. J. C. Schmitt, Leipzig, 1898. IX, 8, 4, S. 193.

nachchristlichen Jahrhunderts) nennen die gleichen Pflanzen, viel mehr solcher Pflanzen nennt uns nach den Schriften des Demokrit und Paxanus ein um das Jahr 950 lebender griechischer Schriftsteller, Cassianus Bassus,[1]) dessen zehnbändiges Werk, *Γεωπονικά* genannt, viele wertvolle Bruchstücke von Werken der Schriftsteller des Altertums enthält. Er nennt noch Huflattich, Hahnenfuß oder Goldblume, Flohkraut, Samkraut, Cyperngras, Brombeerstauden, Roßschweif, Wallwurz, Nachtschatten u. a. m.

Auch über die Möglichkeit, aus der geologischen Beschaffenheit auf das Vorhandensein von Wasser zu schließen, wie es Pompejus tat, berichten uns die genannten Schriftsteller sehr ausführlich,[2]) so sagt Vitruv,[3]) daß man am Fuße von Gebirgen und in Kieselfelsen auf sehr viel Wasser hoffen dürfe. Näher auf diese Verhältnisse einzugehen, muß ich mir leider versagen, ebenso kann ich die einzelnen anderen Proben, die von den alten Schriftstellern zum Auffinden des Wassers angegeben wurden, hier nicht erörtern,[4]) sondern will nunmehr nur kurz die Frage erörtern:

Welche Anforderungen wurden im Altertum an ein gutes Trinkwasser gestellt?

Hippokrates sagt bereits in seinem Werk über »Luft, Wasser und Örtlichkeit«, daß man von einem guten Trinkwasser verlangen müsse, daß es im Winter warm, im Sommer kalt sei,[5]) und in seinen Aphorismen steht dann der Satz, der in allen späteren Wasserbeschreibungen bis ins achtzehnte Jahrhundert wiederkehrt: »Das Wasser, welches schnell heiß wird und schnell erkaltet, ist das leichteste«.[6]) Dann muß das Trinkwasser klar und farblos sein,[7]) einen guten Geschmack

---

[1]) Geoponika sive Cassiani Bassi scholastici de re rustica eclogae. rec. H. Beckh, Leipzig, 1895. Buch II, Kap. 4 und 6, S. 36 und 42 ff.

[2]) Vitruv. l. c. lib. 8. I, 1 und 2, S. 183 und 184; Plinius l. c. lib. XXXI, 3 und f., S. 18 ff.; Geoponika, Buch II, Kap. 4 bis 7, S. 36 ff.; Palladius l. c. IX, 8, 1 bis 3, S. 192.

[3]) Vitruv. l. c. lib. 8, I, 2, S. 184, Z. 5.

[4]) Wer sich über die Ansichten Vitruvs über das Wasser unterrichten will, sei das Buch von A. Söllner: Die hygienischen Anschauungen des römischen Architekten Vitruv. Heft 4 der Jenaer medizin-historischen Beiträge. Jena, 1913. S. 21 ff., empfohlen.

[5]) Hippokrates. »*Περὶ ἀέρων, ὑδάτων καὶ τόπων*« in Hippokrates opera rec. H. Kuehlewein, Leipzig, 1894. Band I. 7, S. 42.

[6]) Hippokrates Aphorismen bei Littre. Oeuvres d'Hippocrate, IV. 5, 26, S. 543. »*Ὕδωρ τὸ ταχέως θερμαινόμενον καὶ ταχέως ψυχόμενον κουφότατον*« vgl. Galen (C. G. Kühn). XVII, B., S. 814.

[7]) Alle nachbenannten Eigenschaften finden wir bei Galen in den Kommentarien zu einzelnen Schriften des Hippokrates erwähnt. In der Ausgabe von C. G. Kühn.

haben und ohne Geruch sein. Ferner müssen sich in ihm die Leguminosen schnell kochen lassen.[1]) Das Wasser darf in einem glänzenden, ehernen Gefäß keine Flecken hinterlassen, ist es in einem Erzgefäß gekocht, so darf keine Erde oder Schmutz zurückbleiben.[2]) Als ferneren Beweis für das Vorhandensein von gutem Trinkwasser soll man nach den Ausführungen des Vitruv[3]) und Palladius[3]) die Tatsache nehmen, daß in den Gegenden, wo das Trinkwasser gut wäre, auch die Leute gesund wären, die dieses Wasser tränken. Daher solle man sich die Leute der Umgebung der Wasserstelle ansehen, wären dies starke, kräftige Menschen mit gesunder Gesichtsfarbe, die nicht an Fußkrankheiten und Augenentzündungen litten, so könne man das Wasser unbedenklich trinken. Als bestes Trinkwasser sah man das »leichteste«, das Regenwasser, an, das aber gekocht werden müßte, um nicht zu faulen,[4]) dann folgten das Quellwasser, Brunnenwasser, Flußwasser, schließlich das Wasser der Teiche.[5])

Sahen wir so in dem Vorhergehenden, daß es das Bestreben der Feldherren war, den Soldaten frisches Trinkwasser zu verschaffen, so erfahren wir an anderen Stellen, daß es auch im Altertum nicht unbekannt war, daß der Genuß des Trinkwassers dem Körper des Soldaten schwere Schädigungen zufügen konnte, einmal durch den übermäßigen Genuß

Leipzig, 1826 bis 1833. XVI, S. 361 ff., 435 ff., XVII, A. S. 336 ff., XVII, B. S. 153 ff. und 814 ff., vgl. auch VI, S. 817 und XI, S. 390 der Schriften Galens; Vitruv. l. c. VIII, 4, 2, S. 202, fordert, daß das Wasser »limpida et perlucida« sei. Palladius l. c. I, 4, 1, S. 4.

[1]) Galen l. c.; Vitruv. l. c. VIII, 4, 2, S. 202; Palladius l. c. VIII, 50, S. 195.

[2]) Palladius l. c. VIII, 10, S. 195.

[3]) Vitruv. l. c. VIII, 4. 1, S. 202; Palladius l. c. I, 4, 2, S. 4, s. auch Hippocrates. »Περὶ ἀέρων,« usw. l. c. 24, S. 70 und Galen (ed. Kühn) XVI, S. 438. In der Militärhygiene des holländischen Militärarztes Kerckhoffs, betitelt: Hygiène militaire. Maestricht 1815, fordert dieser von den Generälen auf S. 100, daß sie sich bei Beurteilung des für die Truppen bestimmten Trinkwassers die Einwohner auf ihre Gesundheit hin ansehen.

[4]) Später ließ man die Wässer faulen, nachher kochte man sie, filtrierte sie durch Sand und ließ sie durch Ruhe sich selbst reinigen. Plinius l. c. Band V, Lib. XXXI, 3, 34, S. 13, S. 18, dazu J. P. Frank: System einer vollständigen medizinischen Polizei. Mannheim, 1783. Band III, S. 407.

[5]) Hippokrates. *Περὶ ἀέρων, ὑδάτων, τόπων*. l. c. 7, 8, 9, Band I, S. 40 ff. Über das von ihm besonders geschätzte Regenwasser s. S. 44. Auch Vitruv hält das Regenwasser für besonders gut. l. c. VIII, 2, 1, S. 186. Von anderen Schriftstellern sei nur noch der am Ende des ersten nachchristlichen Jahrhunderts lebende Rufus von Ephesus erwähnt, der die einzelnen Wässer mit Rücksicht auf ihren Einfluß auf den Körper des Menschen charakterisiert. Daremberg-Ruelle. Oeuvres de Rufus d'Éphèse 1879. Fragments extraits d'Aétius. Kap. 165. *περὶ ὑδάτων*. S. 341 ff.

auch einwandfreien Wassers, zum andern aber durch das Trinken verdorbenen Wassers.

Für den ersten Fall gibt uns Curtius ein klassisches Beispiel.[1]) Als Alexander der Große im Jahre 329 v. Chr. zur Verfolgung des Bessus aufbrach, mußte er mit seinem Heer durch die Wüsten Sogdianas, in denen auf einer Strecke von vierhundert Stadien (etwa 57 km) nicht das geringste Wasser zu finden war, dabei glühten die Strahlen der Sommersonne den Sand, der von immerwährendem Feuer ausgedörrt erschien. Wenn auch Alexander die Märsche in die Nachtzeit verlegte, so peinigte doch ein wahnsinniger Durst das ganze Heer, so daß aller Wein und alles Öl, das nur überhaupt vorhanden war, hinuntergegossen wurde. Von dem gierig genossenen Trunke beschwert, konnten die Soldaten dann weder die Waffen halten, noch fortmarschieren, das maßlos genossene Wasser brachen sie aber aus. Der größte Teil des Heeres erschlaffte und blieb zurück. Als Alexander dann den Oxus erreicht hatte, schickte er den Zurückgebliebenen in Schläuchen und allen möglichen Gefäßen Wasser entgegen. Die jedoch, die zu unmäßig tranken, hatten den Tod davon, indem sie ein Stickfluß traf, und deren Zahl war weit größer, als er in irgendeinem Treffen verloren hatte.

Alexander hat aus diesem Ereignis sich eine Lehre gezogen, wir hören, wie er bei seinem Rückmarsch aus Indien, als er durch gleiche wasserarme Gegenden marschieren mußte, gelernte Brunnengräber voraussandte, die reichlich Wasser fanden.[2])

Nicht minder aber war im Altertum bekannt, daß verdorbenes Trinkwasser auf das schwerste gesundheitsschädigend wirken kann. Schon Hippokrates zählt uns in der schon erwähnten Schrift *„Περὶ ἀέρων, ὑδάτων, τόπων“* eine große Anzahl von Krankheiten auf, die durch den Genuß von schlechtem Trinkwasser entstehen,[3]) auch Vitruv,[4]) Rufus,[5])

---

[1]) Q. Curti Rufi. Historia Alexandri Magni Mac. libr. it. rec. E. Hedicke, Leipzig, 1908. Lib. VII, 5, S. 220 ff.

[2]) M. Juniani Justini. Epitoma Hist. Phil. Pompei Trogi rec. Fr. Ruehl, Leipzig, 1907. Kap. XII, 10, 7, S. 97. »Alexander« cum arida loca medii itineris dicerentur, puteos opportunis locis fieri praecepit, quibus ingerti dulci aqua inventa Babyloniam rediit«. Das gleiche berichtet Strabo. Geographica. rec. A. Meineke, Leipzig, 1904. Vol. III. Lib. XV, 2, 3, S. 1005. *»προέπεμψε εἰς τὴν ἔρημον μεταλλευτὰς τῶν ὑδρείων.«*

[3]) Hippokrates rec. Kuehlewein l. c. *περὶ ἀέρων, ὑδάτων, τόπων.* 7 bis 9, S. 40 bis 48, vgl. dazu Galen, ed. Kühn. XVI, S. 435 ff.

[4]) Vitruv l. c. VIII. 3, 15 ff. S. 195 ff.

[5]) Rufus l. c. S. 341 ff.

Galen[1]) berichten das gleiche. Der letztere betont an zwei Stellen besonders, daß durch das verdorbene Wasser oft ein ganzes Heer vernichtet sei, da die Krankheit alle in gleicher Weise ergriffen habe. Das gleiche sagt Vegetius[2]) in dem kleinen Abriß über Militärhygiene, den er seinem Buch vom Kriegswesen eingefügt hat, es heißt da: »Das Heer trinke keine gefährlichen oder sumpfigen Wässer, denn der Genuß von schlechtem Trinkwasser erzeugt dem Gifte gleich die Pest bei den Trinkenden.« Ein Beispiel für die üblen Folgen des Genusses von schlechtem Trinkwasser bildeten, wie uns Strabo[3]) berichtet, die Soldaten des Aelius Gallus, die in Arabien an »*στομακάκκη*« (Skorbut). und »*σκελοτύρβη*« (Lähmung der Beine) durch den Wassergenuß erkrankten. Auch der byzantinische Kaiser Leo der Isaurier (717 bis 741)[4]) sagt in seinem Buch über die Kriegskunst, man dürfe kein Wasser aus Brunnen und Zisternen trinken, ohne es vorher zu prüfen, weil es sehr häufig vom Feinde vergiftet sei, und Frontinus berichtet uns[5]) von dem Tyrannen Kleisthenes von Sikyon, daß er im Jahre 590 v. Chr. die Wasserleitung, die in die Stadt Krissa führte, bei einer Belagerung der Stadt unterbrach: dann streute er Nießwurz in das Wasser und stellte die Leitung wieder her. Die vom Durst gepeinigten Einwohner tranken das so verdorbene Wasser und wurden von heftigem Durchfall erschöpft, so daß es dem Belagerer ein Leichtes war, die Stadt einzunehmen. Von der Einnahme von Städten durch Abschneiden des Trinkwasses gibt uns Frontinus[6]) noch eine Anzahl von Beispielen, auch Caesar erzählt im Bellum gallicum,[7]) wie er die Stadt Uxellodunum im Jahre 51 v. Chr. vom Wasser abschnitt, so daß vor Durst nicht allein Vieh und Pferde, sondern auch viele Menschen verschmachteten.[8])

---

[1]) Galen comment. I., in Hippokratis lib. I. Epidemiorum, ed C. G. Kühn. Vol. XVII Pars I. S. 9; und dessen Commentar. II. in Hippokr. de natura hominis, lib. ed. C. G. Kühn. Vol. XV, S. 119. »*καὶ που στρατόπεδον ὅλον ὕδατι μοχθηρῷ χρησάμενον ὁμοίως ἐν ἅπασι τοῖς στρατιώταις τὴν βλάβην ἔσχε.*«

[2]) Vegetius. De re militari epitoma. rec. C. Lang, Leipzig, 1895. Lib. III, 2, S. 68. »Nec perniciosis vel palustribus aquis utatur exercitus, nam malae aquae potus, veneno similis, pestilentiam bibentibus generat.«

[3]) Strabo. Geographica. rec. A. Meineke, Leipzig, 1904. Band III. Kap. 16. 781. S. 1090.

[4]) Leonis Imp. Tactica. Lugd. Batav. 1612. Kap. 17, 68, S. 262.

[5]) J. Frontini Strategmaton. ed. G. Gundermann, 1888, Lib. III, 7, 6, S. 99.

[6]) l. c. S. 98 und 99.

[7]) C. Jul. Caesar. Bellum gallicum, lib. VIII, 40 bis 43.

[8]) Vgl. auch Judith, Kap. 7, wo von Holofernes das Wasser den Leuten von Bethulien abgeschnitten wird.

Was für Mittel kannte man nun, um den üblen Folgen des schlechten Trinkwassers zu begegnen? In den Standorten und Standlagern war diese Frage verhältnismäßig einfach zu lösen: Man schaffte oft von weither durch Wasserleitungen einwandfreies Trinkwasser herbei. So wissen wir aus der römischen Kaiserzeit, daß zu den am Rhein gelegenen Standlagern Novaesium,[1]) Gelduba, Castra vetera sowie nach Colonia das gesunde Trinkwasser aus den Bergen der Eifel geleitet wurde, und überall, wo wir den römischen Soldaten längere Zeit verweilen sehen, ist die Beschaffung guten Trinkwassers die Hauptsorge des Feldherrn. Blieb man dagegen nur kurze Zeit an einem Ort, so ließ man das Wasser in einem Gefäß die Nacht über stehen und goß es am nächsten Tage ohne den Bodensatz in ein anderes Gefäß[2]) oder kochte es.[3]) Auf dem Marsche aber brauchten die Lacedämonier seit Lykurg ein eigenartiges Trinkgefäß, den Kothon, den Plutarch[4]) folgendermaßen beschreibt:

Der Kothon[5]) (eine Art Feldflasche aus Ton mit einem weiten Bauch und kleiner Mündung) stand in Feldzügen vorzüglich im Rufe. »Denn die Farbe des Kothon verbarg den Augen den Anblick des ekelhaften Wassers, das man aus Not trinken mußte, und der einwärts gebogene Rand hielt das Trübe und Unreine zurück, so daß das Getränk desto reiner in den Mund kam.«

Finden wir in der Anwendung dieses alten Gefäßes nur Andeutungen einer Trinkwasserfürsorge, so lesen wir bei dem schon vielfach angeführten Rufus von Ephesus, daß er für die marschierenden Soldaten eine Filteranlage empfiehlt.[6])

Er sagt: »Auf dem Marsch oder im Lager muß man fortlaufende Gräben von dem höchsten Punkt nach den abhängigen Teilen ziehen und durch sie das Wasser fließen lassen, nachdem man vorher süße, fette Erde in sie hineingeworfen hat, beispielsweise solche, aus der man Tonwaren macht, denn die Wässer lassen stets ihre schlechten Eigenschaften in den Gräben.«

---

[1]) Bonner Jahrbücher. 111, 112. Bonn 1904, S. 213.

[2]) Geoponika, l. c. II, 7, 4.

[3]) Rufus von Ephesus l. c. 10, S. 344, empfiehlt das Wasser in Terrakottagefäßen zu kochen, dann es erkalten zu lassen und wieder zu erwärmen; Hippokrates l. c. I. περὶ ἀέρων. usw. 34, S. 45, empfiehlt das Abkochen und Reinigen des Regenwassers; Galen spricht ausführlich über das Abkochen, XVII, 13 (Kühn.) S. 153 ff.;

[4]) Plutarchi. Vitae parallel. it. rec. C. Sintenis. Vol. I, 1908. Lykurgus 9, S. 88.

[5]) Näheres über den Kothon bei Athenäi Naucrat. Dipnosophist. Libr. rec. G. Kaibel. Vol. III, 1890. XII, 483 b. S. 63.

[6]) Rufus l. c. 10, S. 344, 18. Die Filtration des Trinkwassers ist sehr alt. Galenus bemerkt im 3. Kommentar zum 6. Buch der »Epidemien« des Hippokrates (ed. Kühn) XVII, B., S. 181, daß das Wasser des Nil entweder abgekocht oder durch Tonkrüge, die künstlich porös hergestellt waren, filtriert wurde. Vgl. auch Oeuvres d'Oribase ed. Bussemaker et Daremberg, Paris. 1851—1863. Band I. S. 327, wo Oribasius erzählt, daß man in Ägypten das Wasser teils durch Töpferkrüge, teils durch Seihetücher filtriere.

Auch versuchte man noch durch das Hineinwerfen von Pflanzen das Trinkwasser zu verbessern, dabei wird der Lorbeer[1]) besonders erwähnt.

Als Bestandteil des Hauptgetränks des römischen Soldaten, der Posca, spielt neben dem Wasser der Essig eine große Rolle;[2]) wir können wohl mit Recht annehmen, daß durch ihn, wie in der späteren Zeit, etwa verdorbenes Trinkwasser verbessert werden sollte.

Schließlich gibt uns Paulus von Aegina (erste Hälfte des siebenten Jahrhunders n. Chr.) noch die Aufzählung einer Anzahl von Speisen und Getränken, die man gegen die Schädlichkeiten des Trinkwassers genießen sollte, so nennt er[3]) den prophylaktischen Genuß einer Abkochung von Erbsen oder von Steinbrech, mit einem kleinen Fische gekocht, von Fenchel, endlich von Mangold und Kürbissen im Weingemisch, als Mittel, sich vor den üblen Folgen des schlechten Trinkwassers zu schützen.

Im Mittelalter.

Aus dem Mittelalter ist wenig davon bekannt, was auf eine Trinkwasserfürsorge für die Soldaten hindeuten könnte, sicher aber sind in ihm die Maßnahmen der Alten, soweit sie wirklich für das Heer in Betracht kamen, beobachtet und befolgt worden.

Ein Schriftsteller nur gibt uns ausführlicher Nachricht von einer ausgiebigeren Trinkwasserfürsorge für das Heer, das ist der berühmte Arzt und Forscher Arnald von Villanova (1238—1311), der eine kurze Lagerhygiene (Regimen castra sequentium) schrieb,[4]) in der er auch der Trinkwasserfürsorge gedachte. Er sagt in der Übersetzung von Töply's:[5])

»Wenn das Heer von Ort zu Ort verlegt werden muß, so sollen stets in einer Entfernung von ein bis zwei Meilen Fußgänger . . . voranschreiten« . . . . . (Diese) „werden die Quellen untersuchen, ob darin ein hohler oder morscher Pfahl steckt. Sie sollen ihn früher herausziehen, bevor sie von dem Wasser trinken. Und gleicherweise, wenn dort nicht festgewurzelte, sondern abgestorbene Kräuter wären. Bei Flüssen sollen sie jedoch dessen achten, ob irgendein langer Balken quer darüber liegt. Und wenn er sich nicht entfernen läßt, so soll man das Wasser oberhalb desselben schöpfen, oder, wenn dies unterhalb desselben geschieht, dann wenigstens eine Meile weiter (stromabwärts). Bei Zisternen jedoch oder bei Brunnen beobachte man

---

[1]) Geoponika l. c. II, 7, 3. ὑγιεινὸν δὲ τὸ ὕδωρ ποιεῖ δάφνη τούτῳ ἐμβρεχομένη.

[2]) Als dritter Bestandteil kamen Eier hinzu.

[3]) Berendes. Des Paulos von Aegina Abriß der gesamten Medizin in 7 Büchern. Janus 1908. S. 592.

[4]) Arnaldi Villanovani Opera omnia cum ann. Nicolai Taurelli, Basileae, 1585, S. 812 und 813.

[5]) R. v. Töply. Die Lagerhygiene des Arnold von Villanova (um 1300). Der Militärarzt, 1896. 30. Jahrg. Sp. 98.

das bezüglich der Quellen besprochene Untersuchungsverfahren. Und außerdem achte man dessen, ob am Grunde eine harzige oder schmierige Masse liegt. Dann ziehe man sie heraus. Kommt dies in einer Zisterne vor, so ist das Wasser zurückzuweisen. Ein Brunnen aber soll zuerst ausgeschöpft werden. Wenn man aber die besprochene Untersuchung nicht vornehmen kann, dann tauche man ordentlich ein sehr dünnes und rein weißes Stück Leinenstoff in das Wasser. Es wird dann, ohne zusammengepreßt zu werden, zusammengefaltet, und so zusammengefaltet und mittels einer Schnur zusammengebunden an die Sonne oder an die Luft gehängt. Wenn es trocken erscheint, wird es auseinandergebreitet: Ergeben sich darauf irgendwelche Flecken, so ist das Wasser sicher verpestet. Wenn aber kein Fleck zu sehen ist, wird es gesund sein.«

Wir finden also hier zuerst eine vorzügliche Einrichtung zur Erprobung des schlechten Trinkwassers, nämlich das Trinkwasserkommando, Mannschaften, die vorausgeschickt wurden, gutes Trinkwasser für das Heer ausfindig zu machen.[1])

In seinem Regimen Sanitatis gibt uns Arnald von Villanova noch eine ganze Reihe von Vorschriften über die Besserung des schlechten Trinkwassers. Da gibt er an der einen Stelle[2]) den Rat, das Wasser abzukochen oder Essig dem Wasser zuzufügen — ein, wie wir noch sehen werden, bis in die Neuzeit gebrauchtes Mittel zur Wasserverbesserung — dann empfiehlt er,[3]) das Wasser von einem Gefäß in das andere zu gießen und hinterher kleine Steinchen von einer gewissen Höhe herab in das Wasser zu werfen. Bei großem Durst empfiehlt er nur ganz wenig verdorbenes Wasser zu saugen, dann zu schlafen und den Durst zu ertragen. An einer anderen Stelle empfiehlt er Filtration des verdorbenen Wassers durch Erde oder durch ein Filter.[4]) Zur Klärung des Wassers empfiehlt er den Alaun. Dann rät er den Genuß der Zwiebel, des Knoblauchs und des Lattichs in Essigwasser. Ist das Wasser salzig, so lege man Arlesbeeren und Schwarzwurz in das auch mit einigen Tropfen Essig vermischte Wasser. Bei Anwesenheit von Blutegeln und kleinen Fischchen filtriere man das Wasser durch ein sehr dünnes Stück Leinenstoff.

Wir erkennen aus dem eben Wiedergegebenen, daß sich zur Zeit Arnalds der Essig, wie gesagt, einer besonderen Wertschätzung als Corrigens des Trinkwassers erfreute, und Cilleuls,[5]) der uns verschiedene

[1]) H. Fröhlich. Militärmedizin. Braunschweig, 1887, gibt S. 281 und 282 auch eine von der hier wiedergegebenen vielfach abweichende Übersetzung.

[2]) Arnaldi Villanovani Op. omnia. Basil, 1585. De Regimine sanitatis. Pars II. Kap. I. Sp. 685 und 686.

[3]) l. c. Pars II. Kap. XXIX, 7, Sp. 752.

[4]) »per filtrum aut per destillatorium«.

[5]) Cilleuls. L'hygiène militaire au moyen-âge d'après les chroniques de Froissart. La France Médicale 1907. S. 292.

wertvolle Aufsätze über die Geschichte der Militärhygiene geschenkt hat, hat wohl recht, wenn er annimmt, daß die Mengen Essig, die nach der Chronik des im 14. Jahrhundert lebenden Froissart mit andern Gebrauchsgegenständen den Heeren nachgefahren wurden, zur Bereitung von Essigwasser für die Soldaten dienten.

In der Neuzeit.

1. Das Buch Schneebergers. 1564.

Im sechzehnten Jahrhundert, das sich ja in so vieler Hinsicht durch seine Fürsorge für den Soldaten auszeichnet, ich erinnere nur an die ausgezeichnete Verwundetenfürsorge in den Landsknechtheeren der damaligen Zeit, erschien auch zum erstenmal ein gelehrtes Werk über die Gesundheitspflege des Soldaten. Es hatte den zu seiner Zeit hochgeschätzten Krakauer Arzt Antonius Schneeberger (geb. 1530), der aus Zürich stammte, zum Verfasser und führte den Titel: »De bona militudinum valetudine conservanda liber.« Cracoviae 1564. In dieser ersten Militärhygiene widmet Schneeberger auch ein ausführliches Kapitel, das dritte, betitelt »De potu militum«, S. 47 bis 60, der Trinkwasserfürsorge. Was er uns aber bringt, sind Auszüge aus alten Schriftstellern, auf das speziell für den Soldaten Wichtige geht er wenig ein. Zum großen Teil würde ich nur das Vorhergesagte wiederholen müssen, wollte ich den genauen Inhalt dieses Buches wiedergeben. Was die Verbesserung schlechten Wassers anbetrifft, so nennt er an erster Stelle das Abkochen, an zweiter nennt er das Peitschen des Wassers mit Rutenbündeln und das starke Schütteln, um dem Wasser Luft beizumengen, ferner das Gießen des Wassers von einem Gefäß ins andere aus ziemlicher Höhe und Einlegen von Weizenbrot in das Wasser. Auch das Stehenlassen des Wassers, bis sich die schlechten Bestandteile gesetzt haben, und die Filtration durch ein dichtes Tuch empfiehlt er ausführlich. Ferner rät er, in das Sumpfwasser Salz oder Flöhkraut zu werfen. Neben dem Lorbeer (vgl. S. 8) nennt er dann als Corrigens den Zusatz einiger Tropfen Vitriolöl, auch das Horn des Einhorns soll alle vergifteten und verpesteten Wässer durch Berührung reinigen und gesund machen. Ferner erwähnt er die schon bei Plinius[1]) besprochene Besserung der bitteren und salpeterhaltigen Wässer durch Gerstengraupen (polenta), ferner durch Rhodische Erde und Ton, durch eingeworfene Korallen oder zerstampften Weizen. Auch stellt er die Behauptung auf, daß alles Wasser gesunder würde und die Farbe des Weines

[1]) Plinius. Natural. hist. l. c. Band V, XXXI, 3, 36. S. 14.

annähme, in dem man Amaranth zergehen ließe oder die Wurzel des Sauerampfers abgesotten sei. Auch das Kochen von Rettichen in schlechtem Wasser mache dieses gesund. Etwas Eigentümliches erzählt er von den Soldaten der Littauer und Ruthenen, die durch besonders zubereitetes Bärenpfotenkraut, das sie auf das verdorbene Wasser streuen, dieses trinkbar machen.

Der Text lautet hier (S. 60): »Lituani et Rutheni milites, herba brancae ursinae aqua fermenti admistione acida reddita per triduum maceratae atque in aere siccione primum, deinde in fumo calido postquam panis exemptus fuerit, arefactae pulvere insperso aquas vitiosas saluberrime corrigunt«.

Dann bespricht er die Mittel, die man vorher zu sich nehmen soll, um sich gegen die schädlichen Wirkungen des verdorbenen Trinkwassers zu schützen.[1]) Da wird, immer gestützt auf andere Autoren, der Genuß von Knoblauch, Zwiebel, Lattich, Portulac und von Kalmus empfohlen. Die Empfehlung des Kalmus kehrt noch in der militärischen Staatsarzneikunde des Oberfeldarztes, Professors und Direktors der österreichischen medizinisch-chirurgischen Josephs-Akademie Anton Beinl, Edler von Bienenburg (1749—1820) wieder, der schreibt:[2])

»Die Gewürzgattungen verbessern ebenfalls das schlechte Wasser, wenn sie darin gebeitzet werden. Die frischen und gedörrten Calmuswurzeln, die solches in einem vorzüglichen Grade thun, trifft man häufig in eben jenen Gegenden an, wo viel schlechtes und stehendes Wasser ist, gleichsam, als wenn die Natur dem Menschen einen Fingerzeig geben wolle, sich derselben zu bedienen«. Er fügt hinzu: »Meerrettig oder Grän, in Wasser geweicht, benimmt dem schlechten Wasser ebenfalls seine schädliche Eigenschaft«.

Wie aus dem Dargestellten ja hervorgeht, zeugen die Ausführungen Schneebergers von einer umfassenden Belesenheit und Gelehrsamkeit, für die Praxis war das Buch natürlich schon deshalb wenig brauchbar, weil es in dem dem Soldaten unverständlichen Latein geschrieben war.

2. Minderer. 1620.

Um so mehr Nutzen wird ein Büchlein gestiftet haben, welches im Jahre 1620 in Augsburg erschien und trotz des lateinischen Anfangstitels »Medicina Militaris« doch in deutscher Sprache in volkstümlicher Weise eine Gesundheitslehre für den Soldaten bringt. Der Verfasser ist der Dr. der Arznei, bayrische Rat und Leibmedicus, auch bestellter Physicus

---

[1]) S. auch S. 8 und 9.

[2]) Anton Beinl, Edler von Bienenburg. Versuch einer militärischen Staatsarzneikunde. Wien, 1804. S. 162. Über die Persönlichkeit Beinls s. Kirchenberger Lebensbilder hervorragender österreichisch-ungarischer Militär- und Marineärzte. Wien-Leipzig 1913. S. 1.

der kaiserlichen Reichsstadt Augsburg Raymund Minderer (†1621).[1]) Er nennt[2]) uns nach den Schriften des Altertums die Zeichen eines guten und schlechten Trinkwassers und fährt dann fort:

»So du dann keinen Brunnen hast, sondern dich der Pfützen behelffen must, so trincke daraus nit unbeschaiden, du möchtest sonst etwan Frösch oder Schlangenlaich damit hinein trinken, wie ich dann ein Bawren in meine Cur gehabt, so zwar vnderschidlicher Zeiten zwayhundert vnd vier und funffzig Frösch von sich gegeben, vnd dern gar vil in meinem Hauß in beysein Geistlicher vnd Weltlicher Personen, werden noch etliche daruon wegen jhrer grösse auffgedörret in den Kunstkämmern zu Mantua vnd auch zu Augspurg bey Herrn Philipp Hainhoffer gesehen«.

Eine ähnliche Mordsgeschichte erzählt er von einem Koch, der Schlangenlaich getrunken und in dessen Magen Schlangen gewachsen seien. Wenn der gute Doktor hier, um die Folgen des schlechten Wassers recht drastisch zu schildern, auch tüchtig übertreibt, so schließt er doch recht gute Ratschläge an:

»Derowegen du dein fatzenet[3]) auff die Pfützen außbraiten und das Wasser dardurch hinein supffen sollest, oder so du es herauß langest, so lösche zuuor ein haissen Stain oder Eysen darin ab, so verzehret sich die böse Feuchtigkeit, oder so man still ligt vnd du Vitriol Oel bekommen magst, so laß ein Tröpfflein oder etliche darein fallen, so darfstu dich keiner Fäullung oder Vergifftung das Wasser betreffend besorgen.«

Er empfiehlt dann auch das Erhitzen und Wiedererkaltenlassen des Wassers und rät hinterher ein gebähtes Brot hereinzulegen. Sehr richtig warnt er dann vor dem Trinken, wenn man erhitzt ist.

Er sagt: »Bistu dann sehr hitzig und kanst dich deß trinkens nicht enthalten, so laß zuvor dein Urin, Harn oder Wasser von dir, hernach spühle deinen Mund, vnd kühle deine Pulßadern an beyden Schläffen vnd die an den Armen hinder beyden Händen, so schadet dir der Trunck desto minder.«

3. Luca Antonio Porzio. 1685.

Können wir in dem Büchlein Minderers die ernste Absicht des Verfassers sehen, dem Soldaten wirklich zweckmäßige Ratschläge zu geben, so liefert das Buch des Luca Antonio Porzio (1639—1723) betitelt: »De militis in castris sanitate tuenda«[4]) in einer großen Ausführlichkeit reinste Theorie, die sicher kaum je in die Praxis umgesetzt worden

[1]) Näheres über Minderer s. bei Töply. Zur Geschichte des Militär-Sanitätswesens im 17. Jahrhundert. Der Militärarzt. 1887. 21. Jahrgang. Nr. 13 und 14. Sp. 96 bis 100 und 105 bis 108.

[2]) Minderer l. c. S. 30 ff.

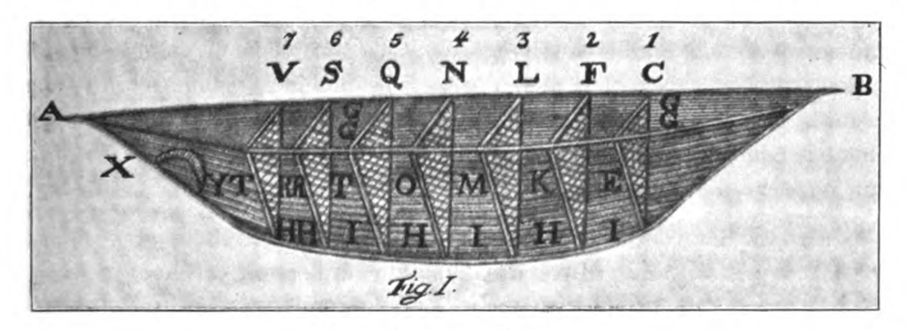
[3]) Taschentuch.

[4]) Porzio, der auch als Feldarzt in Deutschland tätig war, veröffentlichte sein in Venedig gedrucktes Buch 1685. Nachgedruckt wurde es Neapel 1701 u. 1728. S. Haagae 1739, Leyden 1741. Die Haager Ausgabe lag mir vor.

ist. Ich könnte ihn mit wenig Worten abtun, hätte er nicht als erster eine Reihe von Filtrierapparaten erdacht und beschrieben, die sicher anregend auf die Versuche, das Trinkwasser durch Filtration zu verbessern, gewirkt haben. Von der Reihe von Apparaten, die er erwähnt, — praktisch eingeführt sind sie wohl nie worden — sei hier das Filterschiff beschrieben, dem folgendes System zugrunde liegt[1]) (Abbildung 1):

Porzio denkt sich auf der Donau einen Kahn AB, der vollkommen wasserdicht sei. Dieser Kahn wird durch sieben Bretter in acht Abteilungen geteilt. Durch diese Bretter geht abwechselnd oben ein Rohr durch, oder es wird unten am Boden des Kahns ein Spalt zwischen Brett und Kahn gelassen.

Im Vorderteil des Schiffes wird nun eine Öffnung XY gemacht, die durch eine mit Löchern versehene eiserne Platte verschlossen wird. Außer der ersten Abteilung



Filterschiff nach Porzio.

AVH und der hintersten BCJ, werden die übrigen Abteilungen mit Steinchen und reinem Sand gefüllt. Das Wasser fließt nun durch die Löcher in der eisernen Platte aus dem Fluß in den Raum AVH des Schiffes, hier steigt es bis zum Rohr G des Brettes VH, dringt durch dieses in den Raum VSHH und senkt sich zu Boden durch die Sandschicht. Am Boden dringt es durch den Schlitz des Brettes SH in die nächste Abteilung SQHJ, steigt hier wieder bis zum Rohr im Brett QJ usw. bis es durch das Rohr im Brett CJ in den hintersten Raum gelangt, wo es auf diese Weise sechsmal filtriert, also völlig gereinigt anlangt.

Wenn auch ein so kompliziertes Schiff wohl nur von Porzio in Gedanken erbaut wurde, so kennt man doch aus späterer Zeit den Bau von Filterschiffen einfacher Bauart wie folgende Notiz[2]) uns zeigt:

»In dem letzten Kriege Österreichs gegen die Türken (1789), hat der als General-Feldstabsarzt der österreichischen Armee verstorbene Bayer, Mederer von Wuthwehr (1739—1803),[3]) den Soldaten das Schlammwasser bei Belgrad dadurch trinkbar gemacht,

[1]) Porzio, l. c. S. 63 ff.

[2]) Polytechnisches Journal. Band XXI. 1826. S. 208, Anm.

[3]) Über Mederer Edler von Mederer und Wuthwehr s. Kirchenberger Lebensbilder hervorragender österreichisch-ungarischer Militär- und Marineärzte. Wien—Leipzig 1913. S. 121, wo freilich der Feldzugstätigkeit Mederers keine Erwähnung getan wird.

daß er alte Transportschiffe am Boden durchbohren, unten mit Schutt, dann mit grobem Sande, hierauf mit gestoßenen Holzkohlen, und zu oberst mit feinem Sande füllen ließ. Das in den Schiffen aufgestiegene Wasser war so klar wie Brunnenwasser.«

Im übrigen spricht sich Porzio[1]) gegen das Abkochen des Wassers aus, weil dadurch die besten Teile verdampften. Er empfiehlt den Soldaten aber als Getränke Abkochungen von Feigen, Pflaumen, Äpfeln, Brotscheiben u. a. m.[2]) Er legt Wert darauf, daß überall vorhandene Pflanzen den Wässern zugesetzt würden, er nennt da die Blätter der meisten trockenen Pflanzen, den Samen von Dill, Anis, Fenchel, Koriander, Zitronen- und Orangenschalen u. a. Ausführlich spricht er auch von dem Wasser mit Eisen- oder Rostzusatz, durch solches Wasser hätten die meisten Krankheiten im Heere Kaiser Leopolds I. (1657—1705) geheilt werden können. Von den anderen Heilmitteln, die mit dem Wasser gemischt genossen werden, sei hier nichts weiter besprochen, sondern nur noch erwähnt, daß Porzio zum Schluß auch vor dem Trinken des Wassers in erhitztem Zustande warnt und empfiehlt, einige Tropfen Branntwein dem Wasser zuzusetzen.

4. Schriften über Militärgesundheitspflege von der Mitte des 17. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts.

Von den vielen kleinen Schriften, die die Trinkwasserfürsorge für den Soldaten erwähnen, seien hier nur einige genannt. Als ersten möchte ich hier den braunschweigischen Arzt Konrad Barthold Behrens (1660—1736) nennen, der in seinem Büchlein: Consilium oder Rähtliches Gutachten Wie ein Soldat im Felde für Kranckheiten sich hüten und denselben zur Noht begegnen könne, Hildesheim 1689, empfiehlt:[3]) die Wässer »wann sie eine fette Haut haben, durch klaren Sand lauffen zu lassen oder auch durch ein linnen Tuch zu sieden, denn auch solche Weise die Qualität des Wassers an der Farbe erkand wird«. Nach ihm brauchen die Ungarn zum Korrigieren gekochten Knoblauch, er empfiehlt dafür Abkochungen des Wassers mit Nelken oder Lorbeerblättern. Er nennt dann ein von dem Zeller Leibmedikus Dr. Ebel zusammengesetztes Pulver zur Verhütung der durch das Trinkwasser hervorgerufenen Gesundheitsschädigungen, das im Türkenkrieg 1685 einigen Kavalieren verabfolgt wurde, es bestand aus präpariertem Salpeter, gebranntem Hirschhorn, Anis- und Süßholzwurzel nebst einer Quantität Zucker. Davon sollte ein Löffel voll auf ein Glas Wasser getan werden.

[1]) Porzio, l. c. S. 80.
[2]) Porzio, l. c. S. 84.
[3]) L. c. I. Kap. VI. § 2.

Dreisonius[1]) rät das Abkochen oder einige Tropfen Vitriolöl ins Wasser zu tun, »quo putredo illius tolletur et a conspurcationibus atque insectorum seminiis purgetur.« Der Garnison-Medikus Schaarschmidt (1705—1747) sagt in seiner »Abhandlung von Feldkrankheiten«, Berlin 1758, S. 132, »es ist sehr dienlich, daß man auf Märschen in Sommerzeiten einen guten Essig bey der Hand hat, und davon eine mäßige Portion unters Wassers giesset, welches der Fäulnis kräftig widerstehet und den Durst sehr gut stillet«. Er kennt auch wie Porzio eine Anzahl von Zusätzen für das in Lazaretten zu trinkende Wasser und sagt:

»Was aber endlich die Getränke in den Lazarethen betrift, so thut man wohl am sichersten, wenn man sich daselbst um gutes, reines und gesundes Wasser befleißiget, welches allezeit besser abgekocht, als roh zu geben, man kann auch gutes gesäuertes Brod oder Zwiebacken mit hinein thun, oder auch mit etwas Reiß, Gersten-Habergrütze, Zitronen (wenn sie zu haben) gestoßenen trocknen Kirschen, auch nach Beschaffenheit der Umständen mit allerley Kräutern, Blumen und Wurzeln solches kochen, um den Geschmack auf verschiedene Art zu ändern und es auch zugleich würksamer zu machen.«

Diez[2]) (geb. 1739) spricht auch über das Trinkwasser, außer der Filtration durch ein Leinentuch mit engen Poren empfiehlt er Filtration durch Packpapier. Im übrigen bringt er nichts Neues. Dagegen bringt van Swieten[3]) (1700—1772) eine neue Note in das Gebiet der Trinkwasserfürsorge im Heere, indem er als erster eine chemische Reaktion für das Trinkwasser angibt. Er schreibt:

»Man muß das reinste Wasser nehmen, das zu haben ist, es ist leicht zu erkennen, welches Wasser am reinsten und unreinsten ist, denn wenn man in unreines Wasser Weinsteinsalz-Oehl (Ol. tartari per deliquium) hereintropfen läßt, so wird selbiges sogleich trüb, und bekommt eine Milchfarbe, in dem reinen Wasser aber entsteht durch dieses Weinsteinsalz-Oehl nur ein kleines Wölkchen.«

Auch er empfiehlt den Gebrauch von Essig, und zwar will er drei Maß Wasser mit einem halben Seidel Essig mischen.

Eine besondere Stellung nimmt in der damaligen Zeit der berühmte englische Militärhygieniker Johann Pringle (1707—1782) ein, der die Schädlichkeit des Trinkwassers in dem Feldzuge, den er mitmachte, für sehr gering erachtet. Er sagt,[4]) daß in zwei Jahren, in denen die Ruhr

---

[1]) Dreisonius, D. De praeservatione morborum militarium. Dissert. Halae 1745. Vgl. auch Lesser, J. G. De militum valetudine tuenda in castris. Dissert. Halae 1735; der rät, das Wasser »percolare per linteum«, damit keine »animalcula et ovula insectorum« eindringen.

[2]) Carolus Philippus Diez. De aere et alimentis militum praecipuis hygienes militaris momentis. Tübingen 1761. § 11. S. 74.

[3]) van Swieten. Kurze Beschreibung und Heilungsart der Krankheiten, welche am oftesten in dem Feldlager beobachtet werden. Wien 1758. Vorrede § 3.

[4]) Herrn Johann Pringles Beobachtungen über die Krankheiten einer Armee. Übers. v. J. E. Greding. Altenburg 1754. S. 103.

epidemisch herrschte, 1745 im Lager in Hanau und 1747 in Maastricht, das Trinkwasser besonders gut gewesen sei. Er hält die Luft für die Erregerin der meisten Heereskrankheiten.

5. De Meyserey.

Wir müssen jetzt unsern Blick auf die Veröffentlichung eines Mannes werfen, den wir mit Recht den Reformator der Hygiene im achtzehnten Jahrhundert nennen hören,[1]) den Leibarzt König Ludwig XV., Militärarzt in den in Italien und Deutschland kämpfenden Truppen, de Meyserey. Er veröffentlichte im Jahre 1754 ein zweibändiges Werk, La Médicine d'Armée, Paris, in dem er auf Grund langjähriger Erfahrung alles dem gesunden, kranken, genesenden Soldaten Zuträgliche so aufrichtig wie möglich berichtete. Er schreibt auch ausführlich über das Trinkwasser.[2]) Er berichtet,[3]) daß 1744 und 1745 die französischen Truppen in den Alpen an allen möglichen Leiden erkrankten, da sie das von den Schneebergen der Alpen herunterströmende Flußwasser getrunken hatten. Zur Verbesserung des dortigen Trinkwassers empfiehlt er ein geringes Aufkochen und Zusatz von etwas Zucker oder Honig; oder auch Zusatz von Pflanzen,[4]) deren er eine große Anzahl aufzählt. Von anderen Zusätzen möge hier nicht weiter die Rede sein, der Zusatz von Branntwein und Essig sei nur noch erwähnt. Ferner gibt er ausführliche Ratschläge[5]) über das Ausschöpfen von aufgewühltem Schlammwasser und Verbesserung der faulen Wässer, die auch viele neue Gesichtspunkte bringen und die alten erweitern. Besonders ausführlich geht er auf die Filtration der Wässer[6]) ein. Er rät zu den transportablen Militärfiltern, die der Advokat Amy[7]) um diese Zeit erfunden hatte, die sehr wohlfeil waren und genügend klein, um auf dem Marsch mitgeführt zu werden. In Ermangelung aber dieser Filter nehme der Soldat ein noch nicht gebrauchtes Stück Plüsch oder Multum (wollener weicher Flanell) oder Kattun, das man mehrfach zusammenlegt, faltet und wie eine Börse anfaßt, deren Grund mit einer Schicht Sand oder Kies gefüllt ist, die eine Dicke von ein bis zwei Daumen haben muß. Darein gießt man vorsichtig, nach und nach das zu filtrierende Wasser,

[1]) Vgl. Cilleuls, J. de, L'hygiène militaire au XVIII. siècle. La France Méd. 1908. S. 223 u. 234.

[2]) De Meyserey, l. c. S. 70, 246, 249, 258, 259, 263.

[3]) De Meyserey, l. c. S. 248.

[4]) De Meyserey, l. c. S. 22.

[5]) De Meyserey, S. 259 ff.

[6]) De Meyserey, S. 263 ff.

[7]) Amy. Nouvelles fontaines domestiques approuvées par l'Académie Royale. Paris 1750. 12°.

das klar in ein unter das Filter gestelltes Gefäß rinnt. Zweckmäßig führt der Soldat stets etwas sauberen Filtersand mit sich. Sauberkeit aller zur Filtration gebrauchten Gegenstände ist überhaupt die Hauptsache. Als originelle Filter gibt er ein Ochsenhorn, dessen Spitze abgefeilt ist, an. In dieses Ochsenhorn steckt man ein Stück Schwamm, Plüsch oder Kattun und schüttet oben eine Lage Sand oder kleinen Kies von ein bis zwei Daumen Höhe hinein. Auf diese Sandschicht legt man ein neues Stück Schwamm, das man wieder mit der gleich hohen Schicht Sand bedeckt. Je nach der Länge des Horns kann man die Zahl solcher Schichten beliebig vermehren. Dann hängt man das Horn auf, gießt oben das zu filtrierende Wasser auf, das nun langsam durch die verschiedenen Schichten durchsickert und an der Spitze klar zutage tritt. Ebenso kann man auch einen ausgehöhlten Baumast verwenden.

Auch die Ratschläge de Meysereys für die Anlage von Brunnen zeigen seinen praktischen Blick.[1])

6. Colombier.

Auch den Generalinspekteur der Militärhospitäler Jean Colombier (1730—1789) müssen wir unter die Begründer der Militärhygiene zählen.[2]) Er gedenkt ebenfalls in seinem Code de Médicine militaire, Paris 1772, Bd. I, S. 73 ff., ausführlich der Trinkwasserfrage. Ich möchte aus seiner Darstellung einen Punkt herausnehmen, der von den vorhergehenden Schriftstellern weniger ausführlich behandelt ist, nämlich die Frage: Bedürfen die einzelnen Wässer, um sie trinkbar zu machen, besonderer Maßnahmen? Er sagt:

»Um dem Zisternenwasser seine rohe und kalte Beschaffenheit zu nehmen, muß man es klopfen, mehrere Male umgießen und dann durch ein Wassersieb filtrieren. Flußwasser muß möglichst aus der Mitte des Flusses geschöpft werden und oberhalb des Ortes, wo der Unrat hineingeworfen wird; man läßt es absetzen und filtriert es dann. Das Brunnenwasser wird geklopft und filtriert, das Teichwasser am Ort der größten Klarheit geschöpft und filtriert, das Sumpf- und Pfützenwasser ebenso vorsichtig geschöpft, damit man es nicht aufrührt, man muß es auch absetzen lassen und filtrieren. Schließlich kann man noch mit verschiedenen Mitteln die schlechte Beschaffenheit des Wassers verbessern. So mischt man zu dem verdorbenen Wasser Alaun und Salpeter; aber wenn man das Wasser kocht, kann man diese Mittel entbehren«. Auch nennt er noch als Zusätze Zimmt, Honig und Zucker. Dann kommt er auf sein Lieblingsmittel, den Essig, und sagt: »Im allgemeinen muß man in allen Fällen, in denen man den Verdacht hegt, das Wasser sei schlecht, dem Soldaten befehlen, ein wenig Essig bis zum Erreichen einer angenehmen Säure zuzusetzen«.

[1]) De Meyserey, l. c. S. 258.

[2]) Joh. Cilleuls. Un réformateur de l'hygiène militaire sous l'ancien régime. La France Méd. 1907. Bd. 54. S. 409—411.

Die weitere Lobrede auf den Essig übergehe ich.[1])

Auf Seite 202 gibt Colombier dann ausführliche Regeln für die Beschaffung des Trinkwassers im Lager. Als Hauptregel gilt, daß die Soldaten dorthin gehen, um Wasser zu holen, wo man das gesundeste gefunden hat,[2]) ohne diesen strikten Befehl gehen die faulen Soldaten zur nächsten Quelle, die unter Umständen stark gesundheitschädliches Wasser enthält. Zu bestimmten Stunden führt man die Soldaten jedes Regiments in der notwendigen Ordnung zur Wasserstelle; um nicht das Wasser zu stark zu trüben, muß man für jede Division in bestimmter Entfernung von den anderen am Fluß den Platz anweisen. Wird das Wasser doch trübe, muß man erst warten, bis es sich abgesetzt hat. Weiter aber muß man an allen Schöpfstellen Schildwachen aufstellen, damit das Hineinwerfen von Gegenständen oder das Tränken von Vieh verhindert werde. Letzteres hat seine besondere Furt als Tränke. Von allen Wassern ist das Flußwasser der Armee am nützlichsten, weil es nie versiegen kann; doch die Entfernung von Flüssen erfordert oft die Benutzung von Quellen, Bächen, Brunnen und Zisternen. Auch bei ihrer Benutzung muß die Armee peinlichste Ordnung befolgen. Die Soldaten holen das Trinkwasser in einer kleinen Tonne. In den letzten Kriegen sah Colombier kleine Blecheimer eingeführt. Alle Kupfergeschirre sind zu vermeiden.

Im Gegensatz zu den meisten vorhergehenden hat Colombier als erster wirklich praktische, allgemein durchführbare Ratschläge für die Durchführung der Trinkwasserfürsorge im Heere gegeben. Seinem Verdienst ist es zuzuschreiben, wenn dann in Frankreich

der Essig

als hauptsächlichster Zusatz zum Wasser benutzt wurde. In der Instruktion[3]) für das Feldlager vom 1. März 1792 wurde angeordnet, daß die Sergeanten auf dem Marsch große Behälter mit Essig trugen, die man nur bei starker Hitze verteilte, um das Trinkwasser zu bessern. Es wurde ein Zwanzigstel einer Pinte[4]) für den Tag und den Mann berechnet. Wenige Jahre später war das Essigwasser das Getränk der ganzen französischen Armee, selbst die Offiziere erhielten $^{1}/_{16}$ Pinte, so daß der Gesamtverbrauch an Essig in einem Jahre für die Armee

---

[1]) Colombier, l. c. S. 79.

[2]) Anscheinend wurden schon Leute vorausgesandt, um das beste Wasser zu erkunden.

[3]) Arnaud. De l'emploi du vinaigre dans les armées de jadis. La France méd. 1911. S. XLV.

[4]) Eine Pinte ist = 0,931 Liter.

600 000 Frcs. kostete. 1810 wurde die Menge Essig für jeden Soldaten auf $^1/_{20}$ Liter für die Zeit der großen Hitze herabgesetzt, die durch das Zirkular vom 15. Mai 1832 gelegentlich der Choleraepidemie durch den Branntwein ersetzt wurde.

Dabei ist das Schädliche des Branntweins als Zugabe zum Trinkwasser schon von dem Chefarzt der Armee bei Napoleons Zug nach Ägypten Desgenettes ausführlich gewürdigt, der für den Genuß von Kaffee als Getränk des Soldaten eintritt[1]). Der bedeutende holländische Militärhygieniker Kerckhoffs[2]) tritt ebenfalls warm für den Kaffee- und Teegenuß für die im Felde befindlichen Soldaten ein, gleichzeitig warnt er vor dem übertriebenen Gebrauch des Essigs, wegen seiner den Organismus schwächenden Eigenschaften.

7. Jourdan le Cointe.

Während eine französische Gesundheitslehre für den Soldaten aus dem Jahre IV[3]) nichts weiter bringt als eine Übersicht über die Ansichten der Alten über das Trinkwasser, ist in dem Buch des Dr. Jourdan le Cointe, betitelt: La santé de Mars. Paris 1790. Neues in Hinsicht auf die Trinkwasserfürsorge zu lesen.[4]) Als beste Mittel, die Regenwässer trinkbar zu machen, sieht er an das lang fortgesetzte Peitschen des Wassers mit Baumzweigen, aus denen man kleine leichte Besen macht, Sedimentierenlassen und Umfüllen des Wassers, schließlich Filtration durch einen großen Trichter, auf dessen Grund man einen leicht zusammengedrückten Schwamm legt. Letzteres empfiehlt le Cointe den Offizieren bei allen schmutzigen Wässern anzuwenden.

Über das Abkochen des Wassers äußert er sich (l. c. S. 156 ff..) »Vom Soldaten zu verlangen, er solle das Regenwasser abkochen, heißt Unmögliches von ihm verlangen, da sie bei ihrem andauernden Dienst und ihrer Thätigkeit keine Zeit haben, riesengroße Töpfe Wassers kochen zu lassen.« Der Soldat hat Wichtigeres zu tun und le Cointe empfiehlt nun als einfachstes, promptest wirkendes und billiges Mittel zur Verbesserung des Trinkwassers sein Filterbett. (Abb. 2).[5])

---

[1]) Desgenettes. Histoire médicale d'Orient. Paris 1830. S. 199.

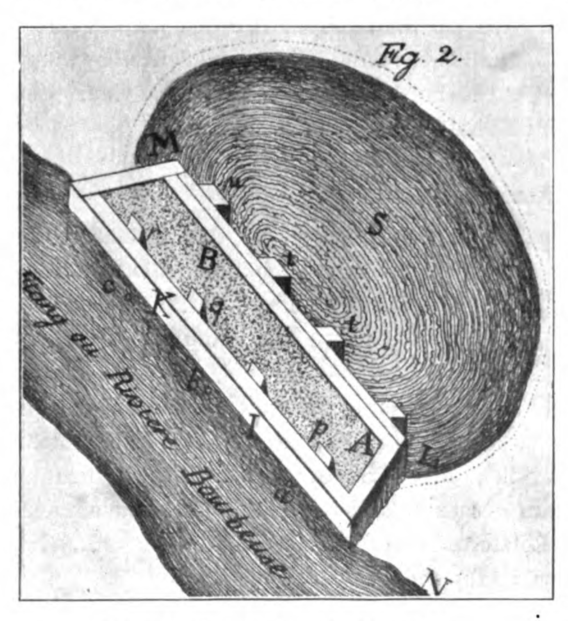
[2]) Kerckhoffs. Hygiène militaire. Maastricht 1815. S. 103 u. 104.

[3]) Avis sur les moyens de conserver ou de rétablir la santé des troupes à l'armée d'Italie. Paris an IV. S. 26—32.

[4]) l. c. S. 153.

[5]) l. c. S. 161. Das ursprüngliche Filterbett ist wohl durch einen Herrn v. Just erfunden. Vgl. J. P. Frank: System einer vollständigen medizinischen Polizei. Mannheim 1788. Bd. III. S. 410.

Am Ufer eines Teiches oder unreinen Flusses errichtet man aus Brettern und Pfosten ein kastenähnliches festgefügtes Bett, bei dem die breiten Bretter KJ und LM vielfach mit Löchern versehen sind. In dieses Bett schüttet man nach gründlicher Reinigung feinen Sand bis oben hin und gräbt dann auf der dem Fluß abgekehrten Seite des Filterbettes ein Bassin S, das das filtrierte Wasser aufzunehmen bestimmt ist. In drei Stunden kann so nach dem Verfasser die Armee mehrere Quelleitungen[1]) gesunden klaren Wassers zur Verfügung haben. Um sie besonders trinkbar zu machen, kann man Thymian, Rosmarin, Quendel hineintun. Natürlich müssen diese filtrierten Wasser stets bewacht werden, damit nichts Unreines hineingeworfen wird.[2])



Filterbett nach Jourdan le Cointe.

Ein sehr ähnliches Filterbett beschreibt auch der schon erwähnte[3]) österreichische Feldarzt

8. Anton Beinl, Edler von Bienenburg

in seinem »Versuch einer militärischen Staatsarzneykunde«. Wien 1804. S. 158. Was er auf 17 Seiten seines Buches über das Trinkwasser des Soldaten sagt,[4]) ist entweder nicht für den Soldaten zu brauchen oder bereits bekannt. Einzig darauf muß hingewiesen werden, daß er wohl als erster in einer Veröffentlichung über Militärhygiene die verschiedenen chemischen Reaktionen erwähnt, die auf ein gutes Trinkwasser schließen lassen.[5])

Er sagt (l. c. S. 156): »Einstimmig schließen alle von der spezifischen Schwere des Wassers auf seine Güte, und je leichter das Wasser ist, für desto gesünder wird es auch gehalten. Wenn es durch Veilchensaft und die Kalmustinktur seine Farbe nicht ändert und bei dem Zutröpfeln des in Salpetersäure aufgelösten Silbers sich nicht trübt, so kann man von seiner Reinheit vollkommen überzeugt sein. Enthält das Wasser ein erdiges Mittelsalz, so wird es, wenn man ein luftsaures

[1]) »Fontaines filtrantes«, l. c. S. 165.

[2]) Die gleichen Ansichten hat Revolat. Nouvelle hygiène militaire. Lyon 1803. S. 152.

[3]) Seite 11.

[4]) Seite 148—162.

[5]) Vgl. auch E. Eneholm. Handbuch der Kriegshygiene. Leipzig 1828. S. 25 ff.

Alkali hinzutut, trübe. Vermischt man eine kristallinische Sauerkleesäure damit, und es trübet sich, so zeigt es auf Kalk oder Bittererde. Wasser, welches viel Luftsäure enthält, wird trübe, sobald man reines gut bereitetes Kalkwasser hinzutut.«

Wie weit man aber mit der chemischen Untersuchung des Trinkwassers am Ende des achtzehnten Jahrhunderts bereits war, davon zeugt eine ausführliche Wasseranalyse, die ein Chirurgien-major des Militärspitals von Montdauphin Bouillard auf Anordnung des Platzkommandanten im Jahre 1773 ausführte. Leider verbietet es der zur Verfügung stehende Raum, sie ausführlich abzudrucken.[1])

9. Die Kohlefiltration.

Zum Schluß sei noch eines Fortschritts in der Filtration gedacht, der zu Beginn des neunzehnten Jahrhunderts allgemeiner wurde, wenn er auch schon vorher ab und zu angewandt wurde, das ist die Verwendung der Kohle zur Filtration. Nach Eneholm[2]) hat Lowitz durch bloßen Kohlenstaub stehendes, unterirdisches, ganz verfaultes Sumpfwasser wieder trinkbar und durch Hinzufügen von ein wenig Vitriolsäure noch vollkommener gemacht. Auf vier Bouteillen faules Wasser nahm er anderthalb Unzen Kohlenpulver und 24 Tropfen Vitriolöl und filtrierte es durch einen wollenen kegelförmigen Filtriersack.

Von einer anderen Verwendung zerkleinerter, nicht zerstampfter Kohle gibt uns ein Divisionsbefehl Nachricht, den während der Besetzung Rostocks durch die Franzosen der damalige Divisionskommandeur General Graf Friant unter dem 19. Oktober erließ.[3]) Er lautet:

»Die Herren Gesundheitsoffiziere der Division, die mit der Prüfung des für die Truppen bestimmten Trinkwassers beauftragt sind, haben gemeldet, daß das Wasser, welches die Filter in ihrem jetzigen Zustande passiert hat, zur Zeit gesundheitsschädlicher ist, als das, welches man aus den Quellen direkt schöpft. Sie sind aber der Ansicht, daß man im Fall der zu dünne Sand durch einen gröberen, ja steinigeren ersetzt und darüber eine dicke Schicht grob zerstoßener Kohle geschüttet wird, man diese Filter zu für die Truppe sehr zuträglichen umwandeln könne.«

»Diese Gesundheitsoffiziere, denen hervorragende Professoren der Universität Rostock beigegeben waren, sind der Ansicht, daß die Kohle aus den Meilern der Wälder Bestandteile enthält, die dem von ihnen verlangten Zweck direkt widerstehen, und daß eine gut gebrannte Gaskohle am vorteilhaftesten zu verwenden ist. Infolge-

[1]) Bonnette. Une analyse d'eau en 1773. La France Méd. 1911. S. 222 u. 223.

[2]) Eneholm. Handbuch der Kriegshygiene. A. d. Russ. übers. v. Kilian. Leipzig 1818. S. 27. J. T. Lowitz entdeckte 1785 die Eigenschaft der Kohle, das Trinkwasser zu reinigen. (Nova Acta Petrop. V, 1789.)

[3]) Lacronique, R. Mesures d'hygiène et de prophylaxie prescrits à l'Armée d'Allemagne (1810—1812) Bulletin de la société française d'histoire de la médecine. 1904. T. III. S. 253 ff. Nr. VII.

dessen ordnet der Divisionsgeneral an, daß die höheren Offiziere der Truppenteile sich mit den Gesundheitsoffizieren ihres Regiments vereinen um anzuordnen, daß die Filter geleert, gewaschen und erneut mit gröberem Sand gefüllt werden«.

»Die Filter müssen auf folgende Weise wieder aufgebaut werden: Eine Lage gutes Stroh, das dicht genug ist, um den Wasserstandshahn um zwei Zoll zu überragen.«

»Eine zwei Zoll hohe Lage Kies, wenn man guten findet. Endlich eine Lage Kohle von einigen Zoll Höhe, die grob bis auf Haselnußgröße zerkleinert ist. und darüber einen der doppelten durchbohrten Deckel, die sich in den Filtern befinden. Dieser befestigte Holzdeckel dient zum Festhalten der Lagen Stroh, Kies und Kohle.«

»Kann man keinen Kies finden, ist eine Lage Kohle besser als eine Lage zu dünner Sand.«

»Die zu liefernde Kohle ist, wenn sie von den Bäckern kommt, allen andern vorzuziehen, sie braucht nur zerkleinert zu werden.«

»Die Kohle aus den Wäldern muß von neuem gebrannt werden, und ist sie einmal angezündet, muß man sie in Erdlöchern oder in Gefäßen löschen. Man kann sich mit Vorteil der Küchenkohlen bedienen, falls man sie ganz brennend auslöscht, wollte man sie durch Wasser löschen, so würde man ihr ihre Fähigkeit zu filtrieren nehmen.«

»Die Herren Kompagniechefs müssen im Interesse ihrer Soldaten mit all ihrem Eifer die Bestrebungen des Divisionsgenerals unterstützen.«

»Als wichtig wird ihnen empfohlen, darauf zu achten, daß beim Eingießen des Wassers in die Filter der Hahn offen sein muß, und daß das Wasser nach und nach hineinfließt: andernfalls würde man die Filter überschwemmen und nichts Gutes erreichen. Nach diesem System soll man also die Tonne nicht mehr als notwendig füllen.«

»Diese Filter müssen von Zeit zu Zeit gereinigt werden; man muß dann das Stroh erneuern und die Kohle waschen, die an der Luft getrocknet die gleichen Eigenschaften wie vorher haben wird.«

»Der General wünscht, daß diese Maßnahmen sofort nach Lieferung der Kohle in Angriff genommen werden.«

Der Divisionsgeneral
gez. Graf Friant.

Mit diesem Beispiel einer vorzüglichen Trinkwasserfürsorge seitens eines französischen Generals möge mein geschichtlicher Überblick über die Entwicklung der Fürsorge für gutes Trinkwasser in den Heeren ihren Abschluß finden.

Lange Zeit noch blieben im neunzehnten Jahrhundert die gleichen Grundsätze für Wasserversorgung und Wasserverbesserung bei den Truppen bestehen, wie ich sie geschildert habe. Die Zaubermacht, die mit einem Schlage die Frage der Trinkwasserfürsorge völlig umgestaltete, war die Erkenntnis, daß die Verseuchung der meisten gesundheitsschädlichen Trinkwässer durch kleinste Lebewesen, Bakterien, geschähe, die eine Reihe von schwersten Erkrankungen wie Cholera, Typhus, Ruhr und viele andere, hervorzurufen imstande wären. Alle Maßnahmen der neuesten Zeit gehen dahin, diese Lebewesen abzutöten,

und von einer Anzahl chemischer Mittel, die himmelweit verschieden sind, von den Mitteln, die wir im vorhergehenden kennen gelernt haben, ich nenne nur den Essig, das Vitriol, die vielen Pflanzen usw., verlangt man ebenso wie von den modernen Filtern, daß sie bakterienfreies Wasser oder wenigstens ein Wasser, das frei von pathogenen Bakterien ist, liefern. Ein Mittel zur Trinkwasserverbesserung aber ist heute noch ebenso geschätzt wie es vor 2000 Jahren geschätzt wurde, das ist das Abkochen des Trinkwassers. Während aber gerade von ernsthaft für die Gesundheit des Soldaten besorgten Hygienikern des achtzehnten Jahrhunderts das Abkochen des Wassers im Lager und auf dem Marsch für unausführbar gehalten wurde, ist es heute dank der fahrbaren Trinkwasserbereiter glücklicherweise möglich, den Soldaten allerorten, so oft diese Wagen zur Stelle sind, das einwandfreieste aller Trinkwasser zu liefern. Freilich, auch unsere Zeit ist von einer endgültigen Lösung der Trinkwasserfrage noch weit entfernt. Auch heute noch erkranken alljährlich namentlich zur Manöverzeit in allen Ländern eine Anzahl Soldaten an den Folgen des Genusses von schlechtem Trinkwasser, denn eine allumfassende Kontrolle aller Brunnen, aus denen der vor Durst fast verschmachtende Soldat sein Wasser holt, ist heut noch ebenso unmöglich, wie es anderseits kein sofort zu gebrauchendes Mittel gibt, das als Zusatz zum Trinkwasser den Mann sicher vor der Erkrankung bewahrt. Möge dieser Blick in die Vergangenheit und das freudige Bewußtsein, wie weit wir es heut gebracht haben, auch für alle die, die mit der Überwachung der Gesundheit der Soldaten beauftragt sind, ein Ansporn für die Zukunft sein, durch Vervollkommnung von Altem und Entdeckung von Neuem der vollkommenen Lösung der Trinkwasserfrage immer näher zu kommen.

Einweisung in militär-psychiatrische Stationen.

Von
Stabsarzt Dr. **Weyert**, Posen.

Die Absicht, Gesichtspunkte zu schildern, welche bei der Einweisung von geistig kranken oder auffälligen Soldaten in eine militärische Geisteskrankenstation in Betracht kommen, dürfte überflüssig erscheinen. Die jüngeren Ärzte haben bereits auf der Universität obligatorisch Kollegs über Psychiatrie gehört und die Fähigkeit erworben, Psychosen richtig zu beobachten, um so mehr, da die meisten sich auch nach dem Staatsexamen das Interesse für das Fach der Psychiatrie bewahrt haben.

Die älteren, in deren Studienplan bekanntlich die Psychiatrie noch nicht oder kaum Berücksichtigung gefunden hat, sind während der Fortbildungskurse durch klinische Demonstrationen und Vorlesungen in die Psychiatrie wenigstens eingeführt worden. Dankbar anzuerkennen ist es auch, daß gerade diese Zeitschrift in ihren Veröffentlichungen weitgehend die Psychiatrie berücksichtigt, besonders von den Gesichtspunkten aus, die für den Praktiker und Truppenarzt in Frage kommen. Nicht zu unterschätzen ist schließlich auch die eigene Erfahrung, die jeder im Laufe der Dienstjahre auf diesem Gebiete gewonnen hat. Es wird mir ferner jeder Sanitätsoffizier — sei er psychiatrisch vorgebildet oder nicht — unbedingt zugeben, daß es überhaupt unmöglich ist, bestimmte Anhaltspunkte zu geben, welche Fälle auf eine Spezialstation einzuweisen sind. Es richtet sich dieses eben ganz von Fall zu Fall, sowie danach, ob ein Arzt den Begriff Geistesstörung bzw. psychische Anomalie eng oder weit faßt. Daß im militärischen Interesse eine möglichst weite Fassung des Begriffes »Anomalie« wünschenswert ist, schon allein im Hinblick auf die Frage der Dienstfähigkeit, nur nebenbei. Noch überflüssiger könnte es erscheinen, Ratschläge geben zu wollen über die Formalitäten bei der Aufnahme, da diese durch eingehende Bestimmungen festgelegt sind. Trotzdem habe ich jedoch in meiner bisherigen fachärztlichen Tätigkeit gefunden, daß bei den Truppenärzten anscheinend nicht immer hinreichende Vorstellung vorhanden ist von den Schwierigkeiten, die für den ordinierenden Sanitätsoffizier einer psychiatrischen Beobachtungstation bestehen. Diese Schwierigkeiten lassen sich nach meiner Auffassung beträchtlich vermindern durch eine vertiefte Mitarbeit der Truppenärzte sowie der Chefärzte kleinerer Lazarette. Ich glaube, es bedarf nur des Hinweises auf diese Gesichtspunkte, um so manche Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen und ein größeres Verständnis, ein regeres Hand in Hand arbeiten anzubahnen.

Bestimmungsgemäß ist für die Überführung eines geistig kranken oder auffälligen Soldaten in eine Spezialstation die Genehmigung des Generalkommandos notwendig. Um diese herbeizuführen, ist auf dem Dienstwege ein Antrag einzureichen, dessen Prüfung und schließlich auch Genehmigung Aufgabe der Sektion IVb, des Sanitätsamtes, ist. Das Generalkommando bestätigt ja eigentlich nur die Entscheidung des Sanitätsamtes. Ist eine Geisteskrankenstation, wie z. B. die in Posen, für mehrere Armeekorps bestimmt, so wird der Antrag von dem Generalkommando des Korps genehmigt, dem der Kranke angehört, und dem Garnisonlazarett Posen zur Kenntnis zugesandt. In dem Antrage ist der Nachweis der Aufnahmenotwendigkeit zu liefern und der Zustand des betreffenden Mannes kurz zu schildern. Zum Schluß wird praktisch der Zweck der Beobachtung an-

gegeben. Es bedeutet eine außerordentliche Erleichterung für den Begutachter, wenn er auf Grund des Antrages vor eine bestimmte Frage, z. B. nach der Dienstfähigkeit, nach der Berechtigung von Versorgungsansprüchen, nach der strafrechtlichen Verantwortlichkeit usw. gestellt wird. Überflüssig erscheint es mir, daß ein förmliches militärärztliches Zeugnis beigefügt wird. Es ist eine allbekannte Erfahrungstatsache, daß jeder Arzt — wenn auch vielleicht unbewußt — ein Zeugnis nach dem Gesichtspunkte der von ihm gestellten Krankheitsbezeichnung bzw. nach der von ihm gewonnenen Auffassung ausstellt und diese oder jene Einzelheit fortläßt, die ihm für das Krankheitsbild unwesentlich zu sein scheint. So besteht die Gefahr, daß dem Fachmanne wichtige Einzelheiten oder sogar wichtige Krankheitserscheinungen nicht zur Kenntnis kommen. Es sei nur hingewiesen auf das wechselnde Bild des Jugendirreseins, bei dem oft geringfügige Kleinigkeiten zu einer Stütze der Diagnose werden können. Somit stellen diese Zeugnisse nur eine meiner Auffassung nach überflüssige Belastung des betreffenden Truppenarztes dar; die Einsicht des Krankenblattes machen diese Zeugnisse doch nicht entbehrlich.

Diese Anträge gehen, wie bereits gesagt, an das Sanitätsamt und kommen der betreffenden Geisteskrankenstation erst längere Zeit nach der Genehmigung der Aufnahme zur Kenntnis. Die Geisteskrankenstation bleibt mithin so gut wie regelmäßig völlig im unklaren, daß die Aufnahme eines Mannes genehmigt sei. Infolgedessen kann es vorkommen, daß die Aufnahme genehmigt ist und auf der Station zur Zeit kein Platz ist. Eine Anfrage bei der Station, ob die Aufnahme zur Zeit erfolgen könne, ist daher unumgänglich notwendig. Seitens des Sanitätsamtes V. Armeekorps wird infolgedessen regelmäßig anläßlich der Genehmigung in neuerer Zeit der Zusatz gemacht, daß seitens des betreffenden Truppenarztes bzw. Garnisonlazaretts mit der Geisteskrankenstation wegen der Aufnahmemöglichkeit in Verbindung getreten werden solle. Diese Anfrage erfolgt meist telegraphisch. Zweckmäßig wird das Verhalten des Kranken mit einem Stichwort in dem Telegramm gekennzeichnet, z. B. unruhig, erregt, selbstmordverdächtig usw. Es ist dieses wünschenswert, damit bei Anfragen von verschiedenen Seiten die dringlichste Aufnahme zuerst und möglichst schnell berücksichtigt werden kann.

Bei eiligen Fällen wird der Antrag später nachgeholt und unmittelbar angefragt, ob die Aufnahme erfolgen kann. In diesen Fällen muß die Dringlichkeit der Aufnahme aus dem Telegramm gleichfalls hervorgehen.

Von Bedeutung scheint mir ferner die Frage, ob man den Kranken auf die Überführung vorbereiten soll. Ich möchte diese Frage unbedingt bejahen. Man teilt dem Kranken zweckmäßig ruhig mit, daß noch eine

fachärztliche Beobachtung in dem und dem Garnisonlazarett erfolgen und er dorthin übergeführt werden müsse. Für die psychiatrische Beurteilung ist bekanntlich eine unbedingt notwendige Voraussetzung, sich das Vertrauen des Kranken zu erwerben. Ich halte dieses für leicht, trotzdem wir dem Kranken in einer Vorgesetzteneigenschaft gegenübertreten. Es stehen uns so zahlreiche, zwar unbedeutende, aber auf das Gemüt des Kranken doch recht einwirkende Hilfsmittel zur Verfügung. Fragen nach der Heimat, nach seinem früheren Beruf, die Aufforderung, die Art seiner Tätigkeit näher zu schildern, werden so manchen Kranken bereits gern zum Reden veranlassen. Ich wohne regelmäßig alle paar Tage den Mahlzeiten der Kranken bei, frage und überzeuge mich, ob es ihnen schmeckt und ermuntere sie selbst gelegentlich zum Essen. Besonders bedeutungsvoll erscheint es mir, auch den gemeinschaftlichen Spielen zuzusehen. Man gewinnt bei schwierigeren Spielen, z. B. Skat, Mühle, Dame usw. unauffällig ein Bild, ob der Kranke mit Überlegung spielt und längere Zeit seine Aufmerksamkeit anspannen kann. Gelegentlich scheue ich mich auch nicht, mit diesem oder jenem Kranken das Brettspiel »Wolf und Schaf« zu spielen, was, wie ich den Eindruck hatte, von dem betreffenden Kranken stets hoch aufgenommen wurde. Die Kontrolle der ein- und ausgehenden Korrespondenz macht es möglich, ein Bild von den ethischen Eigenschaften der Kranken zu gewinnen. Man kann dann auch in vorsichtiger Weise versuchen, den Kranken zu beeinflussen, an seine Eltern zu schreiben, sich den Inhalt der Briefe von den Eltern schildern lassen — kurz, alles Maßnahmen, die dem Kranken unsere Anteilnahme und Sorge zu Gemüte führen. Ein gelegentlicher Scherz, die Erlaubnis zu rauchen, natürlich im Garten oder geeigneten Räumen, hat fast stets bei den Kranken Freude und Dankbarkeit erregt. Hat der Arzt erst das Vertrauen der Kranken gewonnen, so ist es ihm auch zumeist möglich, auf den Kranken psychisch einzuwirken. Ein »Anpfiff« oder eine energische Zurechtweisung, z. B. bei Übertretungen der Hausordnungen, werden den Kranken in seiner Auffassung von dem Wohlwollen des Arztes nicht irre machen, ebensowenig die vorübergehende Entziehung von Vergünstigungen, z. B. der Erlaubnis zu rauchen. Nachdrücklich zu verurteilen ist es, einem Kranken falsche Vorspiegelungen zu machen. Ich erinnere mich eines Falles, in dem der Kranke, ein äußerst renitenter, schwer zu behandelnder Mensch, für die Überführung nach Posen gefügig gemacht wurde, indem ihm ein großer Garten, in dem er stundenlang spazieren gehen könne, im Garnisonlazarett Posen in Aussicht gestellt worden war sowie die Verabreichung von elektrischen, Licht- und ähnlichen Bädern. Der betreffende Arzt hatte sich vor der Überweisung nicht genügend vergegenwärtigt, daß

das Vertrauen eines Kranken naturgemäß erschüttert werden muß, wenn alle die ihm in Aussicht gestellten Herrlichkeiten nun nicht zutreffen. Überdies erscheint es mir bedenklich, bestimmte Heilfaktoren in Aussicht zu stellen, ohne zu wissen, ob der Fachmann diese in dem einzelnen Falle für angebracht hält. Mir erwuchsen in dem erwähnten Falle doppelte Schwierigkeiten; einerseits war der Kranke gegen den früheren Arzt ungehalten, weil er ihm nicht die Wahrheit gesagt hatte, anderseits bereitete es mir längere Zeit die größte Mühe, das einmal erweckte Mißtrauen des Kranken zu überwinden. Wird dem Kranken von dem Arzte, der sein Vertrauen gewonnen hat, in ruhiger Weise erklärt, daß er an dem und dem Tage bzw. an einem der nächsten Tage nun übergeführt werden solle, so wird ein Kranker, der von dem Wohlwollen seines Arztes überzeugt ist, kaum jemals Schwierigkeiten machen. Man hüte sich jedoch vor überflüssigen Drohungen. Sollte es durchaus nicht anders gehen, so wird es vielleicht gelegentlich einmal notwendig sein können, den Kranken in einer Zwangsjacke überzuführen. Ich möchte allerdings bemerken, daß ich bisher niemals zu dieser Maßregel habe greifen müssen. Ruhiger, sachlicher Zuspruch hat stets genügt, um den Kranken willig dem Begleitpersonal folgen zu lassen. Zweckmäßig erscheint es bei der Überführung, einen Sanitätsunteroffizier mitzugeben, den der Kranke bereits kennt, und zu dem er Zutrauen hat. Die Erlaubnis für den Kranken, während der Überführung sich kleine Vergünstigungen zu verschaffen, z. B. eine Zigarre oder Zigarette rauchen zu dürfen, hat sicher so manchem begleitenden Unteroffizier den Transport beträchtlich erleichtert.

Immer wieder wird vergessen, daß bei dem Eintreffen eines Kranken auf der Korps-Geisteskrankenstation der betreffende Arzt außer dem Telegramm über den Kranken nichts weiß. Ich habe es nicht ein-, sondern unzählige Male erlebt, daß die Papiere des Kranken bei oder sogar erst nach der Überführung durch die Post an das betreffende Garnisonlazarett (also Posen) übersandt wurden. Auf diese Weise hat die Station mehrfach erst mehrere Tage nach der Aufnahme des Kranken die allernotwendigsten Unterlagen erhalten, ist also mehrere Tage völlig in Unkenntnis über die Veranlassung der Überweisung und die bisher beobachteten Krankheitserscheinungen geblieben. Ein jeder, der Geisteskranke oder psychisch Auffällige jemals zu beobachten hatte, wird aus eigener Erfahrung wissen, wie dringend notwendig authentische Unterlagen sind und welche unnötige Verzögerung sowie überflüssige Schreibarbeit bei rechtzeitiger Übersendung der Papiere bzw. bei einer orientierenden Mitteilung des einweisenden Arztes vermieden werden kann. Das einfachste und zweckmäßigste wird stets sein, dem Begleitpersonal verschlossen die entstandenen Krankenakten

mitzugeben und es der Geisteskrankenstation zu überlassen, diese dem Lazarett zu übergeben.

Für die Aufnahme sind nach meiner Auffassung unbedingt erforderlich:

1. der Krankenaufnahmeschein,
2. ein Truppenstammrollenauszug,
3. die Krankenblattabschrift,
4. das Ergebnis bereits angestellter Ermittlungen (in der Heimat usw.),
5. ein kurzer Bericht der Kompagnie usw., wenn auch nur wenige Stichworte umfassend, über die Veranlassung zu der Einweisung.

Ein derartiger orientierender Bericht kann natürlich überflüssig werden, wenn in der Vorgeschichte bereits auf die Ursachen der Einweisung — auf Grund mündlicher Informierung — eingegangen wird.

Bei dem Stammrollenauszuge ist darauf zu achten, daß auf der Rückseite ein vollständiges Verzeichnis der Vorstrafen angegeben ist, da aus diesen oft wichtige Schlußfolgerungen gezogen werden können. Die Vorderseite ist möglichst sorgfältig auszufüllen, vor allem sind auch frühere Lazarettaufenthalte anzugeben, Versetzungen von einem zu einem anderen Truppenteil usw. Besonderer Wert muß auf die möglichst vollkommene Adresse der Eltern gelegt werden, neben dem Wohnort möglichst auch Straße und Hausnummer. Ich erinnere mich einiger Fälle, in denen bei geisteskranken Soldaten, die nicht selbst Auskunft zu geben vermochten (z. B. Stupor-, Verwirrtheitszuständen), erst Rückfragen bei dem Truppenteil über den Wohnort der Eltern, die Straße und Hausnummer notwendig wurden, um die Eltern von der Überführung und dem Zustande des Sohnes benachrichtigen zu können. Die regelmäßige Zusendung der völlig ausgefüllten Nationale bedeutet für die Station also eine Ersparnis an Schreibarbeit. Überdies bleiben die Stammrollenauszüge ständig auf der Station (bei den Krankenakten), während die Lazarettaufnahmescheine im Geschäftszimmer bestimmungsgemäß aufbewahrt werden. Die Nationale ersetzen mithin der Station den Krankenschein und ersparen dem Verwaltungspersonal und Pflegepersonal Arbeit.

Was die Krankenblätter anbelangt, so möchte ich rühmend anerkennen den Fleiß, mit dem sie geführt sind, die Sorgfalt, mit der die Fälle beobachtet wurden, und zwar von nicht psychiatrisch fachärztlich vorgebildeten Sanitätsoffizieren und die Ausführlichkeit, mit der jede Änderung in dem Geisteszustand vermerkt worden ist. Einige Kleinigkeiten seien jedoch herausgegriffen.

Auf dem Kopfe des Krankenblattes sind auch bei Abschriften alle früheren Lazarettaufnahmen zu vermerken.

Oft sind Lebensläufe in Abschrift beigefügt. Derartige Abschriften haben nur dann Wert, wenn der Kranke selbst die Abschrift getreu nach dem Original vornimmt. Bei Abschriften durch Sanitätspersonal kommen wichtige Erscheinungen nicht zum Ausdruck, z. B. Zittern der Schrift, Unsauberkeit des Schreibens, vor allem Eigenarten, Verschrobenheiten, wie sie z. B. bei Hebephrenen und Katatonikern vorkommen.

Überflüssige Schreibarbeit wird geleistet, wenn auch alle Anschreiben mit abgeschrieben werden, z. B. das Schreiben der Station an das Lazarett, des Lazaretts an den Truppenteil, des Truppenteils an die Heimatsbehörden usw. Ein kurzer Vermerk über die Personen usw., bei denen Ermittlungen angestellt sind, genügt völlig. Beizufügen sind regelmäßig Abschriften auch aller früheren Krankenblätter, die über ein psychisches Leiden bzw. hinsichtlich der Beobachtung des Geisteszustandes entstanden sind. Es empfiehlt sich auch, die Krankenblätter über frühere körperliche Erkrankungen durchzusehen und im Auszuge alle für die Psyche des Mannes wichtigen Eintragungen zu vermerken.

Was die Führung der Krankenblätter anbelangt, so hat sich mir folgendes Vorgehen gut bewährt.

1. Vorgeschichte.

In der Vorgeschichte wird kurz erwähnt, weshalb der Kranke zur Einweisung gelangt und evtl. auf einen beigehefteten kurzen Bericht der Kompagnie, des Truppenarztes usw. verwiesen.

2. Befund bei der Aufnahme.

Bei der Aufnahme eines Kranken beschäftige ich mich grundsätzlich mit diesem nur oberflächlich, vergewissere mich, ob er über Zeit und Ort orientiert ist, ob er besondere Klagen hat und weshalb nach seiner Auffassung die Überführung erfolgt ist. Nur wenn ich den Eindruck gewinne, daß ein Dämmerzustand, ein Verwirrtheitszustand vorliegt, beschäftige ich mich sofort eingehend mit dem Kranken. Grundsätzlich verlange ich von dem Sanitätsunteroffizier vom Dienst am nächsten Morgen einen schriftlichen Bericht über das Verhalten des Kranken von der Einlieferung an bis zum Abend, von der Nachtwache eine Eintragung in das Wachtbuch über den Schlaf und etwaige Beobachtungen während der Nacht. Sicherlich bin ich besonders günstig gestellt dadurch, daß ich Personal besitze, welches regelmäßig $^1/_2$ Jahr auf der Station tätig ist, also eine gewisse Gewandtheit in der Beobachtung und in der Abfassung dieser Berichte erlangt. Ich habe jedoch gefunden, daß die Sanitätsunteroffiziere meist bereits wenige Tage nach dem Antritt ihres Kommandos zufrieden-

stellende Berichte liefern können. Ich bin daher der Ansicht, daß sich diese Berichte unschwer bei jedem Personal durchführen lassen, wenn man die Gesichtspunkte angibt, die zu beachten sind. Ich möchte einen derartigen Bericht beifügen. Die Gesichtspunkte, auf die es ankommt, gehen unschwer aus ihm hervor. Am Morgen nach der Aufnahme bespreche ich regelmäßig mit dem gesamten Personal den Bericht, redigiere ihn möglichst wenig und lasse ihn sodann als Aufnahmebefund in das Krankenblatt eintragen.

Musk. Sch. 5/19.

Befund bei der Aufnahme.

Musk. Sch. betrat um 2 Uhr nachm. mit gleichgültigem Gesichtsausdruck die Station. Nach dem Grunde seiner Aufnahme befragt, gibt er an: »Das weiß ich nicht.« Auch nach längerem und eindringlicherem Befragen keine andere Auskunft. Ist zeitlich nicht ganz richtig orientiert (gibt den heutigen Tag als Freitag, den 31. Januar 1913, an). Auf den Fehler aufmerksam gemacht, schweigt er, bleibt aber, nochmals befragt, bei derselben Angabe. Über die Örtlichkeit weiß er nur bestimmt anzugeben, daß er sich in Posen befinde, und zwar in einer Kaserne. Später befragt, antwortet er richtig mit der Angabe, die anderen hätten ihm gesagt, daß dieses ein Lazarett sei. Weiß den Grund seiner Einlieferung auch jetzt noch nicht. Will früher (nach längerem Laufen) an Schmerzen in beiden Schienbeinen und beim Tragen des Tornisters sowie beim Griffeüben an Zucken in den Schultern gelitten haben. War angeblich ein guter Soldat, will alle Übungen erfüllt haben und sollte angeblich Gefreiter werden. Über seine militärischen Strafen angeblich keine Erinnerung; erst nachdem ihm diese vorgehalten werden, erinnert er sich an die Vorgänge. Mit seinen Kameraden unterhält er sich gar nicht, spielt nicht mit ihnen, liest auch nicht in den Zeitschriften. Darüber befragt, schweigt er. Sein Gang ist etwas langsam, schwerfällig. Bei den Arbeiten stellt er sich ungeschickt an, zeigt keine Ausdauer. Bei der Unterhaltung schlaffe Formen, ohne militärische Disziplin. Wird er befragt, antwortet er nach einiger Überlegung mit lächelnder Miene, gleichgültig mit dem Kopfe schüttelnd und mit den Fingern spielend; schließt dabei öfter die Augen. Über das Lachen zur Rede gestellt, sagt er: »Das weiß ich nicht.« Nachdem ihm bedeutet wird, er solle sich mehr zusammennehmen, antwortet er: »Ich kann mich zusammennehmen so viel wie ich will, das geht eben nicht anders.« Sitzt für sich auf seinem Platz, sich öfter die Kopfhaut kratzend. Darüber befragt, sagt er: »Es krümmt so.« Gegen Abend schläft er auf seinem Platze sitzend, den Kopf auf den Tisch gestützt, ein und muß erst zum Schlafengehen geweckt werden.

Sch. hat keine Klagen.

3. Verlauf.

Möglichst bald — meist am Tage nach der Aufnahme — untersuche ich den Kranken eingehend körperlich und neurologisch und lasse mir in großen Zügen sein Leben schildern. Diese Schilderung wird nur eine allgemeine Orientierung sein, wenn ich den Eindruck habe, noch nicht genügend das Vertrauen des Kranken zu besitzen. Sie wird völlig ausführlich sein können, wenn der Kranke einen offenen und vertrauenden Eindruck

macht. Es ist kaum nötig, darauf hinzuweisen, wie außerordentlich der Psychiater in seiner Beobachtung unterstützt wird, wenn er alle Unterlagen bereits erhalten hat und überdies der Kranke Vertrauen zu ihm hat. So ist man meist bereits nach wenigen Tagen in der Lage, zum mindesten ein ungefähres Bild zu erhalten, um welche Krankheitsform es sich mit Wahrscheinlichkeit handelt. Es erscheint mir dieses von Bedeutung wegen der noch später zu besprechenden Ermittlungen in der Heimat.

In einigen Krankenblättern habe ich gefunden, daß sofort nach der Aufnahme eine eingehende Intelligenzprüfung angestellt wurde. Ich halte dieses für unzweckmäßig. Es ist unbedingt notwendig, den Kranken erst seine Scheu und Befangenheit überwinden zu lassen, da diese naturgemäß ein falsches Resultat der Intelligenzprüfung zeitigen. So z. B. werden depressive Kranke einen Schwachsinn vortäuschen, der tatsächlich nur eine Hemmung, und katatone Kranke eine Beschränktheit, die nur eine Sperrung ist. Bei Kranken, die im Zivilleben z. B. Buchhalter, Lehrer, Kaufleute in besseren Stellungen usw. waren, überhaupt sich in Stellungen befunden haben, die eine gewisse Intelligenz erfordern, halte ich eine Intelligenzprüfung nur in seltenen Ausnahmefällen für erforderlich, meist für eine völlig überflüssige Arbeit. Falsch erscheint es mir ferner, die Intelligenzprüfung durch Sanitätsunteroffiziere anstellen zu lassen; auf diese Weise erzielt man nie ein einwandfreies Resultat. Die Intelligenzprüfung ist nur in der Hand des Arztes ein wirklich brauchbares Instrument. Ein Unteroffizier geht stets schematisch vor, der Arzt muß aber von Fall zu Fall, fast von Frage zu Frage individualisieren, auch Fragen umschreiben oder in eine andere Form kleiden können. Die Jüngeren werden das vorzügliche Schema der Ziehenschen Klinik beherrschen, die Älteren möchte ich auf das Heft von Ziehen: »Die Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung« (Verlag S. Karger in Berlin) hinweisen. Meist wird es meiner Auffassung nach genügen, wenn der Truppenarzt nur eine orientierende Intelligenzprüfung vornimmt, und für eine solche scheint mir die Intelligenzprüfung in Heft 30 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens, betitelt: »Über die Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heerespflichtigen und Heeresangehörigen« leidlich geeignet.

Eine weitere Frage ist die: Sollen bereits vor Aufnahme eines Kranken auf eine Spezialstation Ermittlungen in der Heimat angestellt werden? Es erscheint mir durchaus verständlich, wenn ein Truppenarzt derartige Ermittlungen absichtlich nicht anstellt, im Hinblick darauf, das doch auf der Korps-Geisteskrankenstation Ermittlungen nach bestimmten Gesichtspunkten eingeleitet werden. Regelmäßig werden sich jedoch mündliche Ermittlungen

empfehlen, z. B. bei dem Besuch von Angehörigen, und das Personal wird zweckmäßig dahin anzuweisen sein, daß Angehörige von auswärts nicht wieder fortfahren, ohne den Arzt gesprochen zu haben.

Völlig zwecklos erscheinen mir Ermittlungen, wie ich sie gelegentlich fand und die in den Fragen bestanden:

1. Liegt eine erbliche Belastung bei X. vor?
2. Sind Zeichen von Geisteskrankheit, Krämpfe, geistige Beschränktheit wahrgenommen werden?

Es muß berücksichtigt werden, daß die Eltern, Lehrherren, Arbeitgeber usw. meist von ungebildeten Personen, z. B. Ortsvorstehern, Polizeibeamten usw. befragt werden, und daß eine Frage »liegt erbliche Belastung vor?« diesen Leuten völlig unverständlich erscheint. Dasselbe gilt auch von der zweiten Frage. Die Auffassung in Laienkreisen, was unter Geisteskrankheit, unter geistiger Beschränktheit zu verstehen sei, ist oft grundverschieden von dem, was der Arzt darunter versteht, ganz abgesehen davon, daß zuweilen uns derartige Anfragen einfach deshalb nicht beanwortet werden, weil die betreffenden Personen mit den vorgelegten Fragen nichts anzufangen wissen. Bei Epileptikern wäre es sogar durchaus falsch, nur nach Krämpfen nachzuforschen und nicht auch gleichzeitig nach Äquivalenten.

Ich habe in dieser Zeitschrift[1]) einen Fragebogen veröffentlicht, der in der österreichisch-ungarischen Armee weit verbreitet ist. Sicherlich hat ein derartiger Einheitsfragebogen manche Vorteile.

Ist man jedoch derart vorgegangen, wie ich es oben bei der Führung meiner Krankenblätter geschildert habe, so wird man, wie bereits gesagt, nach wenigen Tagen ein ungefähres Bild der vorliegenden Erkrankung haben und nun ganz bestimmt formulierte Fragen stellen können. Ich bin daher seit zwei Jahren dazu übergegangen, verschiedenartige Fragebogen, je nach der vorliegenden Psychose usw. zu benutzen. Sie haben sich mir auch gut bewährt. Es liegt mir durchaus fern, etwa behaupten zu wollen, daß diese Fragebogen nun etwas Vollkommenes darstellen; ich bin mir sehr wohl bewußt, daß sie verbesserungsfähig sind.

Jeder Fragebogen besteht aus zwei Hauptteilen. Der erste Teil beschränkt sich auf die Abstammung, die Entwicklung in der Kindheit und den Jünglingsjahren, also etwa die Zeit von der Geburt an bis zum Verlassen des Elternhauses bzw. dem Antritt der Lehre. Der zweite Teil umfaßt den weiteren Lebensabschnitt bis zum Diensteintritt. Dieser zweite Teil soll gleichzeitig der Truppe Anhaltspunkte für die Aufstellung eines ausführlicheren Berichtes geben.

[1]) 40. Jahrgang. 1911. S. 785 ff.

Ich möchte mir erlauben, diese Fragebogen mitzuteilen, da sie vielleicht manchem psychiatrisch nicht vorgebildeten Sanitätsoffizier eine Hilfe sein, bzw. ihm einige Anhaltspunkte geben können.

I. Fragebogen bei angeborenem Schwachsinn.

Ich bitte den zu 1 — . . . genannten Personen folgende Fragen vorzulegen:

Sind in der engeren und weiteren Familie des . . . . . . Geistes- oder Nervenkrankheiten, Krämpfe, Trunksucht, Selbstmorde oder Verbrechen vorgekommen? Hat die Mutter während der Schwangerschaft besondere Not, Aufregung usw. durchgemacht? Ist . . . . . . zur richtigen Zeit geboren? Geschah die Geburt durch einen Arzt (Zangengeburt)? Hat er zur richtigen Zeit gehen und sprechen gelernt? Wie hat . . . . . . sich als Kind entwickelt? Litt er in der Kindheit an Krämpfen, Gehirnentzündung, Ohnmachten, Schreckhaftigkeit, Nachtwandeln, Bettnässen, Sprechen im Schlaf? Wie lange hat das Bettnässen angehalten? Hat . . . . . . als Kind einen Schädelunfall mit folgender Bewußtlosigkeit durchgemacht? Galt er als ängstlich, schreckhaft, reizbar, zerfahren, lügenhaft, unverträglich, böswillig, jähzornig? Zeigte er Neigung zum Stehlen, zur Tierquälerei? Wie waren seine geistigen Leistungen in der Schule? Galt er als dumm, beschränkt, geistig zurückgeblieben, nicht normal? Wieviel Klassen besaß die Schule, und wieviel Klassen machte . . . . . . durch? Zeigte er in den Entwicklungsjahren besondere Neigungen, Eigentümlichkeiten, Angewohnheiten, trank er gerne Alkohol, war er häufig betrunken? Zeigte . . . . . . frühzeitig besondere geschlechtliche Reizbarkeit? Zeigte . . . . . . in moralischer oder sittlicher Hinsicht irgendwelche Auffälligkeiten? War er jemals wegen eines Nervenleidens, wegen Kopfschmerzen, oder wegen eines geistig auffälligen Verhaltens in ärztlicher Behandlung, oder kann ein Arzt über seinen Geisteszustand Auskunft geben? (Name und Adresse des Arztes!)

Die jetzt folgenden Fragen bitte ich den von . . . . . . genannten Personen usw. vorzulegen:

Wie war . . . . . . zu den Kameraden (gefällig, zugänglich, lustig, zurückgezogen, traurig)? Wie bewährte er sich in seinen Stellungen? War er bei seinen Dienstobliegenheiten fleißig, geschickt, umsichtig? Vermochte er sich seine Arbeit einzuteilen, war er vorausblickend, oder bedurfte er weitgehender, bis in die Einzelheiten gehender Unterweisung? Konnte man ihm mehrere Aufträge erteilen, und führte er diese sachgemäß aus? Besaß er ein gutes Gedächtnis, oder war er vergeßlich? Welches Urteil hatten die Kameraden über ihn? Hielten sie ihn für klug oder für dumm, oder wenigstens für dümmer als andere Arbeitskameraden? Galt er als leichtgläubig, und trieben die Kameraden gern Schabernack mit ihm? Hatte er einen Spottnamen?

Sind jemals Sinnestäuschungen (des Gehörs, des Gesichts, des Geschmacks) beobachtet worden? Bestanden sonstige Eigentümlichkeiten in seinem Wesen, der Kleidung, der Sprechweise? Klagte er viel bzw. hatte er bestimmt wiederkehrende Klagen?

Sind überhaupt Tatsachen usw. beobachtet worden, die in irgendeiner Weise für die Beurteilung des Geisteszustandes von Bedeutung sein könnten?

II. Fragebogen bei Dementia praecox.

Erster Teil wie bei angeborenem Schwachsinn.

Die jetzt folgenden Fragen bitte ich den von . . . . . . genannten Personen usw. vorzulegen:

Litt er jemals an Zuständen von grundloser Erregung, Traurigkeit, Lebensüberdruß, an Absonderung von der Mitwelt? Wie waren seine Leistungen im Beruf (gleichmäßig oder auffallend ungleichmäßig), evtl. Ursache? Beging er jemals planlose, nicht erklärliche oder auffällige Handlungen? Zeigte er im Laufe der Jahre ein auffallendes oder bemerkbares Nachlassen in seinen geistigen oder körperlichen Leistungen? Wurden bei ihm besondere Neigungen, Eigentümlichkeiten, Angewohnheiten beobachtet oder Fratzenschneiden, Zucken des Gesichts, der Arme, Beine, übertrieben sorgfältige oder nachlässige Kleidung, auffällige Redewendungen oder auffällige Art des Sprechens (z. B. plötzliches Abbrechen und vor sich hinstieren) oder eigentümliche Körperhaltungen, Körperbewegungen, Verdrehung des Körpers? Litt er jemals an Ohnmachts-, Schwindel-, Krampfanfällen, Zuständen von Absperrung von der Außenwelt und Unzugänglichkeiten gegenüber seinen Mitmenschen? Wurden bei ihm Sinnestäuschungen des Gesichts, Gehörs, Geruchs oder Geschmacks beobachtet, oder bestehen Anhaltspunkte dafür, daß solche Sinnestäuschungen jemals bestanden haben können? Äußerte er jemals Wahnideen, z. B. er würde von bestimmten Personen verfolgt, verhöhnt, beobachtet? Klagte er jemals über bestimmte körperliche Beschwerden, z. B. Kopfschmerzen usw? Gab er für diese Beschwerden vielleicht eine besondere Erklärung, z. B. ihm würden diese Beschwerden von außen her künstlich beigebracht bzw. sie entständen durch bestimmte Veränderungen seines Körpers?

Die Fragen bitte ich einzeln zu beantworten bzw. beantworten zu lassen.

Sind überhaupt Tatsachen beobachtet worden, die in irgendeiner Weise für die Beurteilung des Geisteszustandes von Bedeutung sein können?

III. Fragebogen bei Epilepsie.

Erster Teil wie bei beiden vorhergehenden Fragebogen.

Die jetzt folgenden Fragen bitte ich sämtlichen genannten Personen usw. vorzulegen:

Litt er jemals an Krampf-, Ohnmachtsanfällen? Sind bei ihm Schwindelanfälle beobachtet worden und von wem? Wurden jemals Verwirrtheitszustände beobachtet oder Zustände, die als solche gedeutet werden könnten? Wenn die vorstehenden Anfälle beobachtet worden sind, so ist zu schildern, wie das Verhalten des . . . . . . vor dem Anfall war (unruhig, ängstlich, verändertes Wesen usw.), ferner wie der Anfall selbst verlief (Verfärbung des Gesichts, veränderter Ausdruck der Augen, Taumeln, Hinstürzen, Zuckungen, Abgang von Urin, Kot, Verwirrtheit bzw. Bewußtlosigkeit). Wie war das Verhalten nach dem Anfall (klar, verwirrt, unruhig, ängstlich, erschöpft usw.). Bestand Erinnerung an die Vorgänge während des Anfalles? War . . . . . . zeitweilig geistig abwesend, verwirrt, unzugänglich für Fragen, Anreden usw.? Beging er jemals planlose, unverständliche Handlungen, für die . . . . . . selbst nachher keine genügende Erklärung zu geben vermochte? War seine Stimmung gleichmäßig oder auffallend ungleichmäßig? War . . . . . . reizbar, launisch, übelnehmisch, empfindlich, renommierte er gerne, log, übertrieb er? Litt er an Zuständen von Traurigkeit, Lebensüberdruß? Selbstmordversuche? Sind in den letzten Jahren Bettnässen beobachtet worden sowie Blutspuren auf dem Kopfkissen? Wie vertrug . . . . . . Alkohol; zeigte er unter Alkoholwirkung ein geistig verändertes Wesen? Wurde . . . . . . jemals wegen der vorstehend geschilderten Zustände von einem Arzt behandelt (Name, Wohnort und Straße)?

Sind überhaupt Tatsachen usw. beobachtet worden, die in irgendeiner Weise für die Beurteilung des Geisteszustandes von Bedeutung sein könnten?

Wie bereits erwähnt, erscheint es mir durchaus verständlich, wenn im Hinblick auf spätere, eingehende Ermittlungen der Korps-Geisteskrankenstation Ermittlungen vom Truppenarzte nicht angestellt werden. In diesen Fällen ist jedoch nach Möglichkeit die eigene Beobachtung abzukürzen und der Kranke möglichst frühzeitig der Spezialstation zu überweisen. Erfahrungsgemäß dauert es stets längere Zeit, ehe die Ermittlungen eingehen, und ich erinnere mich so mancher Fälle, bei denen die Beobachtung bereits abgeschlossen war, die Begutachtung bzw. Entlassung des Mannes aber nicht erfolgen konnte, weil noch tage-, oft wochenlang auf das Eingehen der Ermittlungen gewartet werden mußte. Man wird es im allgemeinen stets nach Möglichkeit vermeiden, ein Urteil abzugeben, ohne wenigstens versucht zu haben, sich Unterlagen über das geistige Verhalten eines Mannes vor dem Diensteintritt zu verschaffen. Eine wesentliche Unterstützung bedeutet es, wenn der Truppenteil nicht erst das Eingehen sämtlicher Ermittlungen abwartet, sondern die Ermittlungen einzeln möglichst bald nach dem Empfang weitergibt. In manchen Fällen sind bereits ein oder zwei Bekundungen so schwerwiegend, daß nicht erst die weiteren Ermittlungen abgewartet zu werden brauchen.

Einige Worte noch über die Überweisung im allgemeinen. Ich möchte dringend befürworten, daß von unsern psychiatrischen Spezialstationen weitgehender Gebrauch gemacht wird. Man scheue sich nicht, lieber einen Mann zuviel, als zuwenig einzuweisen. Sollte ein Truppenarzt gelegentlich Zweifel haben, ob eine fachärztliche Beobachtung nötig sei, so wende er sich unter Übersendung der Unterlagen an den Korpspsychiater unmittelbar mit der Bitte um Raterteilung. Ein jeder von uns psychiatrisch vorgebildeten Sanitätsoffizieren wird bei derartigen privaten Anfragen stets bereitwillig Auskunft geben. Mir persönlich ist es immer unangenehm, wenn ich in einem Gutachten, Zeugnis usw. zugeben muß, daß bei dem betreffenden Soldaten eine Geistesstörung, z. B. ein Jugendirresein bereits längere Zeit besteht. Der Laie, der kaum jemals die Schwierigkeiten einer frühzeitigen Erkennung so zahlreicher Psychosen kennt, wird rasch mit dem Vorwurfe gegen den Truppenarzt bereit sein, daß eine fachärztliche Beobachtung bereits früher am Platze gewesen wäre. Ich hatte wenigstens — wenn auch nur sehr selten — den Eindruck, daß eine derartige Ansicht zwischen den Zeilen eines Berichts durchklang.

Wie bereits gesagt, erscheint es unmöglich, bestimmte Anhaltspunkte anzugeben, welche Fälle einzuweisen sind und welche nicht. Es ist mehrfach behauptet worden, daß uns die Lebensläufe, die von den Rekruten nach der Einstellung angefertigt werden, wichtige Aufschlüsse geben könnten. Ich habe meine Bedenken gegen den Wert dieser Lebensläufe bereits an

anderer Stelle dargelegt. Ganz zweckmäßig scheint es mir, daß der Truppenarzt bei der Durchsicht dieser Lebensläufe die Namen aller derer notiert, deren Lebensläufe durch besondere Kümmerlichkeit oder Überschwenglichkeit auffallen, bzw. Angaben über nervöse Störungen enthalten. Bei diesen Soldaten verlange man nach wenigen Wochen von der Kompagnie ein Urteil darüber, ob dieser Mann irgendwie durch sein geistiges Verhalten bisher aufgefallen ist. Bei allen Soldaten, deren Lebenslauf kümmerlich ist, sofort eingehende Erhebungen in der Heimat zu veranstalten, erscheint mir zu weitgehend, überdies auch bedenklich. Die Gefahr liegt nahe, daß die Eltern und der Mann selbst nun erst auf die Entlassungsmöglichkeit aufmerksam gemacht werden. Bei Gerichtsfällen erfolgt regelmäßig vor Überführung eines Verurteilten in ein Militärgefängnis eine ärztliche Untersuchung. Diese hat nach meiner Auffassung jedoch nur einen sehr bedingten Wert, da fast nie die Gerichtsakten von dem Truppenarzte eingesehen werden können, mithin für die Beurteilung des Geisteszustandes die nötigsten Unterlagen fehlen. Leichter durchführbar erscheint es mir, wenn der Truppenarzt noch während der Untersuchungshaft das Gericht um leihweise Überlassung der Akten für wenige Stunden ersucht. Von der Truppe wird man sich zweckmäßig regelmäßig Mitteilung machen lassen, sobald Mannschaften wegen einer strafbaren Handlung in Untersuchungshaft gelangen, oder aber durch gehäufte Bestrafung auffallen. Besonders wertvoll erscheint mir eine Maßnahme, die ich bei einem Truppenteil gelegentlich fand. Es wird bei diesem Truppenteil regelmäßig vor Abführung eines Mannes in Untersuchungshaft dieser dem Bataillonsarzt vorgestellt und gleichzeitig der Tatbericht bzw. die vorhandenen Unterlagen vorgelegt. Der Truppenarzt wird häufig bereits bei dieser Untersuchung durch eine Unterhaltung, durch die Unterlagen entscheiden können, ob Zweifel an der geistigen Gesundheit des Mannes bestehen, und daher sofort veranlassen, den Mann statt in Untersuchungshaft dem Lazarett zur Beobachtung des Geisteszustandes zu überweisen. Diese Maßnahme hat noch den besonderen Vorteil, daß die Aufnahme in das Lazarett häufig erfolgen kann vor dem Erlassen des Haftbefehls, mithin die Einstellung des gerichtlichen Verfahrens keine großen Schwierigkeiten bereitet, wenn der Fachmann dem Richter überzeugend in seinem Gutachten bzw. in einer gutachtlichen Äußerung das Vorhandensein einer psychischen, die freie Willensbestimmung ausschließenden, krankhaften Störung der Geistestätigkeit nachweist. Die Mehrarbeit für den Truppenarzt ist verhältnismäßig gering, steht vor allem in keinem Verhältnis zu den großen Vorteilen einer möglichst frühzeitigen Erkennung krankhafter Geisteszustände.

Nach Abschluß der Beobachtung eines Mannes wird regelmäßig von der betreffenden psychiatrischen Spezialstation die Rücküberführung des Mannes beantragt. Bei Gerichtsfällen wird diese Aufforderung an das Gericht gesandt und dem Truppenarzt eine Benachrichtigung über das Ergebnis der Beobachtung zugestellt, vor allem auch die Frage der Dienstfähigkeit erörtert. Bei den nicht gerichtlichen Fällen wird die Überführung des Mannes in das Garnisonlazarett seines Standortes bzw. seine Entlassung zur Truppe erbeten. Für die möglichst beschleunigte Abholung wird die Spezialstation stets dankbar sein.

Bei gerichtlichen Fällen wird der Truppenarzt zweckmäßig um leihweise Überlassung der Akten bitten, schon allein zwecks Einsicht in das Gutachten. Dringend zu befürworten ist auch, daß der Truppenarzt grundsätzlich das Krankenblatt eines jeden Mannes seines Truppenteils nach Abschluß der Beobachtung von der betreffenden Geisteskrankenstation anfordert. Die Abschrift des entstandenen Krankenblattes auf der Spezialstation läßt sich nicht durchführen, da das Personal schon hinreichend mit Schreibarbeit belastet ist. Es muß also regelmäßig das Original-Krankenblatt übersandt werden, und es bedarf wohl nur des Hinweises, daß eine möglichst schleunige Rücksendung nach gemachtem Gebrauch wünschenswert erscheint. Ist es doch gelegentlich vorgekommen, daß derartige Original-Krankenblätter abhanden kamen; im Hinblick auf die Bedeutung dieser Krankenblätter ein besonders bedauernswerter Verlust. Grundsätzlich lehne ich es ab, Krankenblätter leihweise Gerichten, Truppenteilen, überhaupt nichtärztlichen Dienststellen auszuhändigen, da nach meiner Auffassung die Gefahr besteht, daß Laien vollkommen falsche Urteile sich bilden und Einzelheiten aus dem Krankenblatte zur Stütze ihrer Auffassung herausgreifen. Sehr gern schlage ich bei dienstunbrauchbar erachteten Kranken dem Truppenteil vor, diese bis zur Anerkennung der Dienstunbrauchbarkeit in die Heimat zu beurlauben. Kranke, die besondere Schwierigkeiten machen, bleiben auf der Station, und es wird dem Truppenarzt vorgeschlagen, das Dienstunbrauchbarkeitszeugnis auf Grund des Krankenblattes der Geisteskrankenstation auszustellen. Nachdrücklich betonen möchte ich, daß die Dienstunbrauchbarkeitsmeldung und die Ausstellung des Zeugnisses stets Aufgaben des Truppenarztes sind und grundsätzlich n i e von der Station ausgestellt werden. Im allgemeinen wird es wohl zweckmäßig sein, wenn irgend angängig, den Kranken in seine Garnison überzuführen, schon allein deshalb, damit die notwendigen Formalitäten erledigt werden können, z. B. das Anerkennen der Stammrolle, die Abgabe seiner Uniformsachen usw.

Ich bin mir sehr wohl bewußt, mit meinen vorstehenden Ausführungen vielen Lesern durchaus Bekanntes, vielleicht sogar seit Jahren praktisch Durchgeführtes zu bringen. Der Zweck meiner Zeilen ist auch nur, wie ich bereits in meinen einleitenden Worten betont habe, die Schwierigkeiten zu schildern, die für den ordinierenden Arzt einer Geisteskrankenstation bestehen, Schwierigkeiten, die sich beträchtlich verringern, zum großen Teil sogar völlig beseitigen lassen durch ein engeres Zusammenarbeiten von Truppenarzt und psychiatrischer Spezialstation. Sollte es mir vergönnt sein, durch meine Darlegungen dieses Ziel zu erreichen oder aber wenigstens ihm näher zu kommen, so wäre der Zweck meiner Zeilen erfüllt.

Militärmedizin.

Änderung der Disziplinarstrafordnung für das Heer v. 31. 10. 72.

Der 2. Abs. des § 53 der Disziplinarstrafordnung für das Heer v. 31. 10. 72 erhält folgende Fassung:

»Sind Beschwerden als unbegründet zurückzuweisen, so wird, soweit nicht § 152 des Militärstrafgesetzbuches für das Deutsche Reich vom 20. Juni 1872 Anwendung findet, im Einzelfall zu erwägen sein, ob die Aufrechterhaltung der Disziplin ein Einschreiten gegen den Beschwerdeführer erfordert.

Eine unrichtige dienstliche Anschauung ist an sich nicht strafbar.«

Kr. M. V. v. 28. 11. 13 Nr. 390/11. 13 C 2. — Armee-Verordn. Bl. 1913, S. 393.

Änderungen der Wehrordnung.

Von den durch Kr. M. V. v. 15. 12. 13 Nr. 603/12. 13 A9 zur Kenntnis gebrachten Änderungen der Wehrordnung seien mitgeteilt:

4. Die Zahl der an einem Tage zu musternden Militärpflichtigen (§ 60,5) darf »130« nur ausnahmsweise übersteigen.
7. Bei Beorderung der Militärpflichtigen zum Musterungsgeschäft (§ 62,1) ist darauf zu achten, daß nach Möglichkeit stets Leute aller Jahrgänge für jeden Tag beordert werden.
12. Zur Bestimmung der Reihenfolge (§ 66), in der die Militärpflichtigen auszuheben sind, werden sie bei der Musterung in zwei Klassen eingeteilt: Klasse 1 gut geeignet, Klasse 2 in zweiter Linie geeignet.

Nach Armee-Verordn. Bl. 1913, S. 393/94.

Anhang II zur Militär-Veterinärordnung (M. V. O.) vom 17. 5. 1910. **Seuchenvorschrift,** Seuch. V.) vom 7. 8. 1913.

Nach der Allerhöchst genehmigten Vorschrift haben die Truppenteile den Verdacht auf oder den Ausbruch von Rotz, Milzbrand, Tollwut, Räude unter den Pferden ihren Sanitätsoffizieren mitzuteilen damit diese Maßnahmen gegen die Übertragung auf Menschen veranlassen und überwachen. Die mit solchen kranken Pferden

umgehenden Mannschaften sind entsprechend zu unterrichten. Worauf es ankommt, ist bei jeder Seuche im einzelnen auseinandergesetzt. Vorschriften für die Entnahme und Untersuchung des Blutes der verdächtigen Pferde (Agglutination, Komplementablenkung). G. Sch.

Medizinische Kalender 1914.

Reichs-Medizinal-Kalender, 35. Jahrg., begr. von Paul Börner, herausgegeb. von Jul. Schwalbe. Leipzig, Georg Thieme. Ausgabe A u. B. Preis 5 *M.*

Im **Taschenbuch** ist die Arzneimitteltabelle von Prof. Dr. Straub-Freiburg durchgesehen und auf den jetzigen Stand gebracht. — Der Abschnitt »Daten und Tabellen für den Praktiker« ist wiederum erweitert. Aufnahme ins Taschenbuch hat der bisher im 1. Beiheft veröffentlichte Abschnitt »Abriß der kleinen Chirurgie mit Einschluß der lokalen Schmerzbetäubung« gefunden, dafür ist ins 1. Beiheft genommen »Gehalt medikamentöser Präparate an wirksamer Substanz«.

Im Beiheft I ist neu hinzugekommen »Abriß der diätetischen Küche von Prof. Strauß-Berlin, in Fortfall ist gekommen: »Grundzüge einer Therapie der Kinderkrankheiten«. Sämtliche Aufsätze sind durchgesehen, verbessert und erweitert.

Beiheft II enthält die gleichen Aufsätze wie im Vorjahre, die zum Teil recht wesentlich weiter ausgebaut sind, so daß der Umfang dieses Beiheftes auf 208 Seiten angewachsen ist.

Teil II der R. M. K. wird wie bisher enthalten: die Medizinalgesetzgebung einschließlich der Entscheidungen des Reichsgerichts, Oberverwaltungsgerichts, Reichsversicherungsamts, der ärztlichen Ehrengerichtshöfe usw., die wesentlichsten Erlasse auf dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens, die medizinischen Fakultäten, die Vereinsorganisation, die Gebührenordnungen für Ärzte und Zahnärzte und die für gerichtsärztliche Verrichtungen, das ärztliche Fortbildungswesen usw.

Die weite Verbreitung, welche der Reichs-Medizinal-Kalender sowohl bei den Ärzten wie bei Behörden usw. gefunden hat, kann als der beste Beweis für die Vollständigkeit und Gediegenheit des Gebotenen wie für die praktische Anordnung des Stoffes gelten.

Medizinalkalender, herausgegeb. von Geh. R. Dr. Schlegtendal 65. Jhrg. A. Hirschwald-Berlin, Preis 4,50 *M.*

Der I. Teil besteht aus dem in 2 Halbjahrsheften gebundenen Kalendarium mit 2 kartonierten Beiheften. Letztere enthalten, neu ergänzt, alle für die ärztliche Praxis notwendigen Notizen. Neu Aufnahme gefunden hat in Beiheft 1 der Abschnitt »Nährpräprarate«. Er enthält eine sehr vollständige alphabetische Zusammenstellung der Nährpräparate unter Angabe der chemischen Zusammensetzung und des kalorischen Wertes unter Zugrundelegung der Königschen Tabellen. Für den Praktiker dürfte es von Wert sein, wenn in die Tabelle auch eine Angabe über den Preis der verschiedenen Nährpräparate künftig aufgenommen würde, damit er sich über den Nährgeldwert des einzelnen Mittels ein Urteil bilden kann. — Jm 2. Beiheft sind neu die Abschnitte »Wöchnerinnen- und Säuglingsheime« und »Fürsorgestellen«. Durch diese Erweiterungen hat der Kalender für den Praktiker an Wert erheblich gewonnen.

Der durch sein handliches Format ausgezeichnete II. Teil enthält die nämlichen Abschnitte wie im vorigen Jahre unter Weiterführung und Vervollständigung des Inhaltes.

Taschenkalender für Ärzte begr. v. St.A. a. D. Lorenz, herausgegeb. v. San. R. Dr. Paul Rosenberg-Berlin, 27. Jhrg. Verlag f. Fachliteratur G. m. b. H. Wien-Berlin-London. Pr. 2,50 *M.*

Der vorliegende Jahrgang hat die alte Tendenz, dem Arzte bei Ausübung der Praxis das erforderliche Tatsachen- und Zahlenmaterial an die Hand zu geben, beibehalten. In möglichst engem Rahmen ist unter Revision und Fortführung der gebrachten Spezialabhandlungen eine große Fülle von Material geboten.

Personalveränderungen.

Preußen. 18. 12. 13. Zu R.Ä. ern. unt. Bef. zu O.St.Ä.: St. u. B.Ä.: Dr. **Skorna,** III/52, b. Gren. 6, Dr. **Braatz,** II/Fßa. 8, b. [illegible] 30, Dr. **Pöhlig,** III/96, b. I. R. 44. — Befördert: Dr. **Becker,** St. u. B.A. Pion. 8, zu überz. O.St.A., **Pesch,** O.A. b. Kür. 8, zu überz. St.A. — Zu B.Ä. ern. unt. Bef. z. St.Ä.: O.Ä.: Dr. **Long,** I. R. 135, d. I/176. Dr. **Abromeit,** b. S. A. I, d. II/147, Dr. **Schuppius,** b. I. R. 81. d. II/62, Dr. **Becker,** b. G. Jäg., d. III/145 (unt. Bel. im Kdo. zur Gesandtsch. in Teheran), Dr. **Fischer,** b. Pion. 18, d. III/44, Dr. **Nicol,** b. I. R. 113, d. III/95, **Nentwig,** b. I. R. 41, d. II/Fßa. 8. — Zu O.Ä. bef.: A.Ä.: Dr. **Wegener,** b. Uffz. Vorsch. Wohlau, **Oßwald,** b. G. Kür., **Hafemann,** b. Fßa. 15, Dr. **Körner,** b. Gren. 1, Dr. **Krause,** b. Fa. 69, **Schmidt,** b. I. R. 91, Dr. **Rütz,** b. Gren. 3, Dr. **Remus,** b. S. A. VII, Dr. **Specht,** b. E. R. 2. — Dr. **Lotz,** O.A. b. I. R. 87, Pat. s. Dienstgr. unmittelb. hinter O.A. Schmidt verl. — Zu A.Ä. bef.: U.Ä.: Dr. **Jantke,** b. Fa. 20, unt. Vers. zu I. R. 19, **Niemeyer,** b. I. R. 21. — Versetzt: Dr. **Jahn,** O.St. u. R.A. v. Gren. R. 6, zu I. R. 79; St. u. B.Ä.: Dr. **Schlacht,** I/176, zu III/52, Dr. **Haase,** II/128, zu III/96, Dr. **Schultze,** II/147, zu II/128, Dr. **Bierotte,** III/44, zu III/13, Dr. **Ohlemann,** III/145, zu II/82; Dr. **Franke,** O.A. b. Fa. 18, zu Fa. 54; A.Ä.: **Weißenberg,** b. Kür. 3, zu S. A. I, Dr **Hoemann,** b. Fa. 69, zu I. R. 145. — Zu S. Offz. d. Beurl. St. (L. W. 2) übergeführt: Dr. **Sorge,** St. u. B.A. III/95. — Absch. m. P. u. U.: O.St. u. R.Ä.: Dr. **Busse,** d. I. R. 44, Dr. **Klauer,** d. I. R. 79. beide mit Char. als G.O.Ä. — Dr. **Krüger,** O.St. u. R.A. Fa. 30, mit Pens. ausgesch. — Absch. m. P. aus akt. Heere: St. u. B.Ä.: Dr. **Simon,** III/13, zugl. L. W. 1, Dr. **Hübner,** III/18, zugl. L. W. 2. — Dr. **Lautz,** O.A. d. R. (II Frankfurt a. M.), als O.A. mit Pat. v. 27. 1. 12. H. bei I. R. 28 angest.

Sachsen. 25. 10. 13. Absch. m. P. u. U.: O.St.A. Dr. **Uhlich,** R.A. Fa. 32. — 8. 12. 13. Ernannt: Dr. **Kießling,** O.St.A. u. R.A. I. R. 179, unt. Bef. zu G.O.A. zum Garn.A. in Leipzig; unter Beförd. zu O.St.Ä. zu R.Ä.: die St.Ä.: Dr. **Fehre,** B.A. Jäg. 12, bei Ul. 21, Dr. **Hein,** I. R. 134, unt. Enth. vom Kdo. zur K. W. A., bei I. R. 179 (vorl. Standort Leipzig), Dr. **Grahl,** beauftr. m. Wahrn. d. Gesch. d. R.A. Fa. 32, bei dies. Rgt.; die St.Ä.: Dr. **Stürenberg,** Uffz. Sch., beh. Verw. als St.A. an d. K. W. A., nach Preußen kdt., Dr. **Gruner,** B.A. im Sch. R. 108, zum Jäg. B. 12, Dr. **Kirsch,** B.A. im I. R. 104, zur Uffz. Sch., Dr. **König,** im I. R. 133, als B.A. zu I. R. 104 versetzt, Dr. **Hofmann,** B.A. im I. R. 177, zum Sch. R. 108 vers. u. mit 31. 12. von Kdo. am Carolahaus in Dresden enth., Dr. **Seyerlein,** B.A. im I. R. 133, zu Fßa. 19 (vorl. Standort Zeithain) vers. u. unt. 31. 12. von Kdo. an Diakonissenanst. in Dresden enth. — Dr. **Thalacker,** O.A. b. I. R. 102, unt. Bel. im Kdo. z. Univ. Leipzig, zum St.A. bef. u. zum B.A. im I. R. 133 ernannt. — Die A.Ä.: Dr. **Heynold,** Fa. 64, Dr. **Krug,** Jäg. 13, zu O.Ä. bef., Dr. **Lampe,** Sch. R. 108, zu Fßa. 12 vers. u. unt. 31. 12. von Kdo. am Johanniter-Kkh. in Heidenau enth. — Die U.Ä.: Dr. **Uter,** I. R. 138, **Brauer,** G. R. R., zu A.Ä. bef. — Dr. **Mansfeld,** St.A. a. D., zul. b. Jäg. B. 13, Char. als O.St.A. verl.

Bayern. 7. 12. 13. M. P. u. U. z. D. gest. O.St.A. Prof. Dr. **Mayer,** Dozent an d. mil. ärztl. Akad. — 17. 12. 13. O.A. Dr. **Müller,** 9. I. R., v. 1. 3. 14. auf 1 Jhr. ohne Geh. beurl., O.A. d. R. Dr. **Herterich** (Aschaffenburg) in d. Friedensst. d. 8. Fa. R. vers. — U.A. **Drexler,** 23. I. R., zu A.A. befördert.

Württemberg. 18. 12. 13. Zu überz. St.Ä. bef.: die O.Ä.: Dr. **Luithlen,** b. Fa. 29, Dr. **Mayer,** b. I. R. 127, Dr. **Strauß,** b. Gren. 119, Dr. **Gärtner,** b. Fa. 49.

Schutztruppen. 18. 12. 13. Prof. Dr. **Zupitza,** O.St.A. in Sch. Tr. Kamerun m. Unif. Absch. bew.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang | 20. Januar 1914 | Heft 2

Die Untersuchung angeborener Farbensinnstörungen.

Nach einem am 25. Oktober 1913 in Hamburg in der Sitzung der »Nordwestlichen Augenärztlichen Vereinigung« gehaltenen Vortrag.

Von

Prof. Dr. **Oloff**, Marine-Oberstabsarzt.

M. H.! Die Frage der Untersuchung angeborener Farbensinnstörungen ist in neuester Zeit Gegenstand eingehender Debatten geworden.

Gestatten Sie mir daher, meine eigenen Erfahrungen, die ich an dem sehr reichlichen Material der Deutschen Kriegsmarine an Bord und Land seit Jahren persönlich Gelegenheit hatte zu sammeln, hier vor Ihnen einer kurzen Besprechung zu unterziehen.

Noch bis in den Anfang dieses Jahrhunderts hinein waren für die Farbensinnprüfung in der Deutschen Kriegsmarine nur die Holmgrenschen Wollproben vorgeschrieben. Sie befriedigten jedoch nicht, weil sich ihre Unzulänglichkeit mehr und mehr herausstellte.

Den Anstoß hierzu gaben insbesondere die bekannten Untersuchungen von Nagel und Collin. Diese untersuchten eine größere Anzahl von Beamten der Eisenbahn und von Mannschaften der Eisenbahnregimenter und stellten hierbei mit Hilfe der Nagelschen Tafeln und anderer Proben einen nicht unerheblichen Prozentsatz Farbenuntüchtiger fest, die beim Eintritt in ihren Beruf die Prüfung nach Holmgren glatt bestanden hatten.

In der Deutschen Kriegsmarine vorgenommene Nachprüfungen führten zu ähnlichen Ergebnissen. Besonders stellte sich bei allen diesen Gelegenheiten heraus, daß die Holmgrenschen Proben da fast ausnahmslos versagten, wo es sich um die Erkennung der Farbensinnschwäche, der sogenannten anomalen Trichromasie, handelte.

Auf die genauere Charakteristik dieser Farbensinnanomalie hier näher einzugehen, erübrigt sich wohl. Es ist Ihnen allen bekannt, daß Nagel sich auch um den Ausbau der Lehre von der anomalen Trichromasie besondere Verdienste erworben hat. Er stellte als einer der ersten fest,

daß es außer der Farbenblindheit und unabhängig von dieser noch eine zweite sehr charakteristische Farbensinnstörung gibt, die Farbensinnschwäche, daß sie aus ganz bestimmten Erscheinungen zu erkennen ist, und daß sie mindestens doppelt so häufig vorkommt als die Farbenblindheit.

Das Ergebnis der Nagel-Collinschen Untersuchungen lieferte den vollgültigen Beweis für die Unzulänglichkeit der Holmgrenschen Wollproben und veranlaßte vor 7 Jahren die dienstliche Einführung der Nagelschen Tafeln. Seitdem haben diese letzteren für die Front als einzige obligatorische Prüfungsmethode das Feld behauptet. Aus dieser Tatsache müßte man mit Recht folgern, daß mit ihrer Einführung das Problem einer wissenschaftlich einwandfreien Farbensinnprüfungsmethode, die vor allem dem weniger Geübten in der Front sichere und zuverlässige Ergebnisse liefert, gelöst ist. Das ist in Wirklichkeit nicht der Fall.

Die Natur der Sache bringt es mit sich, daß gerade die Kriegsmarine ein besonders reichliches und laufendes Material zu Farbensinnuntersuchungen bietet, und daß hier Zeit und Gelegenheit in genügendem Maße vorhanden sind, um sich eingehender mit dieser Frage zu beschäftigen. Außerdem besitzt die Deutsche Kriegsmarine schon seit über 2 Jahren einen Spektralapparat in der Form des Nagelschen Anomaloskops etatsmäßig. Er gilt nach der heutigen wissenschaftlichen Auffassung gewissermaßen als oberste Instanz in allen Zweifelsfragen und ist von mir jedesmal zur Kontrolle der Nagelschen und anderer Pigmentproben mitherangezogen worden. In dieser Weise habe ich seit Jahren und zum großen Teil gemeinsam mit Herrn Professor Stargardt von der Kieler Universität Farbensinnprüfungen vorgenommen.[1]) Wir sind zu der Überzeugung gelangt, daß die Nagelschen Tafeln nicht das halten, was man von ihnen erwartet hat, wenngleich sie entschieden eine ganz erhebliche Verbesserung gegenüber dem alten Holmgrenschen Verfahren bedeuten.

Dieselbe Ansicht bezüglich der Unzulänglichkeit der Nagelschen Tafeln vertreten aus den Kreisen der Eisenbahnaugenärzte Seydel und Augstein.

Wir haben unsere Erfahrungen eingehend publiziert. Seitdem sind auch von anderer Seite weitere Stimmen, neuerdings auch aus der Öster-

[1]) Man begegnet sehr häufig der Auffassung, daß eine einmalige Massenuntersuchung von einigen hundert Mann, noch dazu fast durchweg Farbentüchtigen, oder Experimente im physiologischen Laboratorium ausreichen, um den Stab über diese oder jene Prüfungsmethode zu brechen. Das genügt hier natürlich ebensowenig wie auf anderen Gebieten der praktischen Medizin. Vorbedingung ist die laufende praktische Beschäftigung mit der Krankheit selbst, auf der allein sich dann die Erfahrung aufbaut. Dazu muß hier jederzeit reichliches Material an Farbenuntüchtigen vorhanden sein. Zur Kontrolle ist außerdem ein Spektralapparat unerläßlich.

reichischen Marine von Horniker, laut geworden, die sich durchaus unserem Urteil anschließen. Besonders interessant war es für mich, im Sommer d. J. während einer mehrwöchigen dienstlichen Tätigkeit an der Münchener Universitäts-Augenklinik die Ansicht des Leiters derselben, Geheimrat v. Heß, zu hören, der ja als ganz besonders erfahren auf dem Gebiet der Farbensinnlehre gilt. Herr Geheimrat v. Heß hält die Nagelschen Tafeln ebenfalls für unzuverlässig und hat dieser Ansicht sowohl der Bayerischen Eisenbahnverwaltung gegenüber wie seinen Schülern im Kolleg Ausdruck gegeben.

Bevor ich nun näher auf meine Erfahrungen eingehe, gestatten Sie mir kurz die Frage zu streifen, weshalb wir denn überhaupt auf eine besonders exakte Farbensinnprüfungsmethode bei der Marine und Eisenbahn angewiesen sind.

In erster Linie verlangt es die Notwendigkeit, Unglücksfälle zu verhüten. Bilden doch gerade Rot und Grün die Hauptbestandteile unserer farbigen Signale, zumal bei Nacht, wo ihre gegensätzliche Bedeutung noch mehr in den Vordergrund tritt.

Die Geschichte bietet zahlreiche Beispiele dafür, daß durch Farbenuntüchtigkeit des verantwortlichen Führers Unglücksfälle z. T. schwerster Art hervorgerufen sind. Besonders eingehend hat sich neuerdings Nettleship in England mit dieser Frage beschäftigt. Er stellt in einer soeben veröffentlichten Abhandlung eine größere Anzahl dieser Unglücksfälle zusammen, die z. T. sehr schwerer Natur sind und uns so recht praktisch beweisen, wie viele Zusammenstöße und wie viele Verluste an Menschenleben durch die Farbenuntüchtigkeit des verantwortlichen Führers entstehen können.

Nettleship betont mit Recht, daß der Bedeutung dieser Tatsache amtlicherseits noch viel zu wenig Rechnung getragen wird. Wenn ein Unglücksfall passiert ist, wird meist an jede andere Möglichkeit als Ursache gedacht, und man unterläßt es fast stets, durch eine nachträgliche Untersuchung darüber Gewißheit zu erlangen, ob denn der verantwortliche Schiffs- bzw. Lokomotivführer auch wirklich farbentüchtig gewesen ist. Allerdings ist eine solche Nachforschung da unmöglich, wo der Führer bei dem Zusammenstoß selbst sein Leben eingebüßt hat.

Außerdem gibt es nach Nagel und Nettleship eine Reihe von sicher verbürgten Fällen, die in ähnlicher Weise mit einem Zusammenstoß geendet hätten, wenn nicht im letzten Augenblick farbentüchtige Personen aus der Umgebung des farbenuntüchtigen Führers eingegriffen hätten. Kurz die Zahl der Unglücksfälle, die durch Farbenuntüchtigkeit des verantwortlichen Führers hervorgerufen oder gerade noch im letzten

Moment durch das Eingreifen Farbentüchtiger verhindert worden sind, wird in Wirklichkeit wohl viel größer sein. Man kann Nettleship nur beipflichten, wenn er in seiner Abhandlung die dringende Forderung erhebt, daß die Kenntnis von der bedeutungsvollen Rolle, die gerade die Farbenuntüchtigkeit des Führers bei Unglücksfällen spielen kann, auch weiteren Kreisen, insbesondere den zuständigen Behörden, mehr und mehr zum Bewußtsein kommen möge.

Ein zweiter Grund für die Notwendigkeit einer genaueren Farbensinnprüfung ist die Rücksicht auf die sozialen Verhältnisse des Prüflings. Trotz der wesentlichen Verbesserung, die in dieser Beziehung mit der obligatorischen Einführung der Nagelschen Tafeln eingesetzt hat, erlebt man es heute doch noch alle Tage, daß Prüflinge sich erst gelegentlich einer Nachprüfung als farbenuntüchtig herausstellen, während sie die erste Farbensinnprüfung mit den Nagelschen Tafeln beim Eintritt in ihren Beruf glatt bestanden haben. Das liegt nun in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl der Fälle nicht etwa daran, daß der Prüfling erst nachträglich infolge eines hinzugetretenen Netzhaut- oder Sehnervenleidens farbenuntüchtig geworden ist. Schuld ist vielmehr lediglich die Aufnahmeprüfung, die doch nicht exakt und zuverlässig genug war. Solche Leute sind dann natürlich sehr übel dran. Ihre ganze bisherige Lebensarbeit ist meist umsonst, insbesondere wenn es sich um Seeleute von Beruf oder um Eisenbahnbeamte handelt. Statt für sich und ihre Familie eine bessere materielle Lage zu erringen, müssen sie nun versuchen, anderweitig unterzukommen, was meist mit einer erheblichen pekuniären Schädigung einhergeht, und sie können bei der Schwierigkeit des heutigen Erwerbslebens froh sein, wenn sie überhaupt noch eine einigermaßen erträgliche Existenz finden. Das muß naturgemäß sehr viel Mißvergnügen und Unzufriedenheit in den beteiligten Kreisen erwecken.

In der Kriegsmarine kommt neben der Notwendigkeit, Unglücksfälle zu verhüten, und neben der Rücksicht auf die sozialen Verhältnisse des Prüflings noch ein dritter Grund in Frage. Die Schlagfertigkeit unserer Kriegsflotte beim Manövrieren im Verbande ist in hohem Grade davon abhängig, daß die Befehlsübermittlung von Schiff zu Schiff, die ja in der Hauptsache durch farbige Signale erfolgt, in schnellster und exaktester Weise vor sich geht. Dazu muß das Signalpersonal durchaus farbentüchtig sein.

Und nun zu den einzelnen Untersuchungsmethoden selbst.

Am 28 Juni 1905 und am 4. November 1905 empfahl Nagel der obersten Marinebehörde in zwei besonderen Schreiben[1]) die obligatorische Einführung seiner

[1]) Die Schreiben zirkulierten damals unter sämtlichen Sanitätsoffizieren der Marine und befinden sich in Abschrift in meinem Besitz.

Tafeln als einzige Prüfungsmethode anstatt der Holmgrenschen Wollproben mit folgenden Worten: »...... es erscheint mir als ein besonderer Vorzug meines Verfahrens, daß es die Stellung einer sicheren Diagnose in sehr kurzer Zeit, durchschnittlich 1 Minute, gestattet«. Unter Hinweis auf seine Tafeln spricht er dann weiter von der »Notwendigkeit, ein Verfahren ausfindig zu machen, daß außer der Ermittlung der sämtlichen Farbenblinden auch die Auffindung der anomalen Trichromaten leicht und bequem ermöglicht«. Nagel berichtet dann weiter, »er habe an etwa 50 anomalen Trichromaten mit Hilfe seiner Tafeln nachgewiesen, daß sie sämtlich Braun, Gelb und Grau neben Rot für Grün hielten«. »Seiner Ansicht nach fehle Grünerscheinen von Gelb neben Rot niemals.« Schließlich sagt Nagel: »... bei der Demonstration am 14. Oktober glaube ich gezeigt zu haben, daß mittels der Tafeln dieselbe Diagnose gestellt werden kann, die auch der Helmholtzsche Farbenmischapparat (d. h. Spektralapparat. Verf.) ergibt«.

Die Erwartungen, die man hiernach mit Recht hegen durfte, haben sich nur teilweise erfüllt. Die Stellung einer sicheren Diagnose, ob im gegebenen Falle Farbentüchtigkeit vorliegt oder nicht, bzw. welcher Art die Farbenuntüchtigkeit ist, ist mit Hilfe der Nagelschen Tafeln absolut nicht so einfach, wie es Nagel in den genannten Berichten geschildert hat. Das scheint Nagel auch schließlich selbst eingesehen zu haben, denn er konstruierte sehr bald seinen kleinen Spektralapparat, das Anomaloskop, das gewissermaßen als oberste Instanz in allen Zweifelsfällen mit zu Rate gezogen werden soll. Wenn man nun die diesbezüglichen Veröffentlichungen Nagels liest, so gewinnt man unwillkürlich den Eindruck, daß solche Zweifelsfälle nur außerordentlich selten vorkommen, und daß für gewöhnlich, insbesondere auch in der Hand des Ungeübten in der Front, die Nagelschen Tafeln allein vollkommen ausreichen, um eine sichere und zuverlässige Diagnose zu stellen. Das ist in Wirklichkeit keineswegs immer der Fall.

Was zunächst das Nagelsche Anomaloskop anbetrifft, so sind sich wohl alle Untersucher, die berufsmäßig damit zu arbeiten gewöhnt sind, einig, daß es ein tadelloser Apparat ist. Allerdings können wir zur sicheren Bewertung seiner Ergebnisse die Pigmentproben nicht entbehren, und über die nähere zahlenmäßige Begrenzung der einzelnen Formen der Farbenuntüchtigkeit herrscht noch nicht völlige Einigkeit. Die wird sich aber wohl sicher bald erreichen lassen. So viel ist jedenfalls erwiesen, daß das Anomaloskop — was Sicherheit und Zuverlässigkeit der Beurteilung anbetrifft — hoch über den Nagelschen Tafeln steht. Es eignet sich infolgedessen vorzüglich zur Kontrolle dieser Tafeln.

Ich selbst benutze das Anomaloskop für diese Kontrolle seit über zwei Jahren bei meinen laufenden Farbensinnuntersuchungen und habe mit demselben als Hauptfehler der Nagelschen Tafeln festgestellt, daß die letzteren in einer nicht unerheblichen Zahl von Leuten glatt be-

standen werden, die sich am Anomaloskop als durchaus farbenuntüchtig erweisen.

Zu den gleichen Ergebnissen sind Stargardt, Seydel, Augstein, Horniker und andere Untersucher gelangt. Prof. Stargardt nahm im Oktober d. J. gelegentlich der großen Einstellungen der seemännischen Rekruten in Kiel in meinem Beisein nochmals ausgedehnte Nachprüfungen mit dem Anomaloskop und den verschiedensten Pigmentproben vor. Auch bei dieser Gelegenheit wurde wieder eine auffallend große Zahl von Versagern an den Nagelschen Tafeln festgestellt. Alle näheren Einzelheiten werden demnächst von uns mit genaueren Zahlenangaben ausführlich publiziert werden.

Selbstverständlich haben wir uns bei der Benutzung der Nagelschen Tafeln stets streng an die von Nagel angegebene Gebrauchsanweisung gehalten. Der Einwurf der Anhänger der Nagelschen Tafeln, daß hier Versager nur dann vorzukommen pflegen, wenn man willkürlich von dieser Gebrauchsanweisung abweicht, besteht also nicht zu Recht. Ebenso habe ich in den augenärztlichen Fortbildungskursen, die ich seit Jahren für die Sanitätsoffiziere der Kaiserlichen Marine abhalte, besonderen Wert auf die strenge Befolgung dieser Gebrauchsanweisung gelegt. Ich bin auch überzeugt, daß in der Front streng nach diesem Schema untersucht wird; trotzdem wurden mir hier vielfach Zweifel über die Sicherheit dieser Methode und ihre alleinige Geeignetheit geäußert.

Nach meinen Erfahrungen sind die mit den Nagelschen Tafeln nicht entdeckten Farbenuntüchtigen fast ausschließlich anomale Trichromaten. Dichromaten verraten sich auch hier meist durch fehlerhafte Angaben, und von den anomalen Trichromaten ist es immer nur ein verhältnismäßig kleiner Teil, der die Tafeln glatt besteht.

Was nun das Farbenunterscheidungsvermögen des anomalen Trichromaten anbetrifft, so ist der Grad der Farbensinnstörung bekanntlich ein außerordentlich verschiedener. Es gibt nicht etwa nur eine einzige Grün- und eine einzige Rotanomalie, sondern eine ganze Reihe von verschiedenen Abstufungen.

Unwillkürlich erhebt sich da die Frage, ob man nicht zu viel verlangt, ob nicht die Ansprüche an das Farbenunterscheidungsvermögen überhaupt herabgesetzt werden können. Genügt es nicht, wenn wir nur richtige Farbenblinde als ungeeignet bezeichnen, während die Farbenschwachen ganz unberücksichtigt bleiben? Dann kämen wir ja zur Not mit den Nagelschen Tafeln allein aus. Oder könnten nicht wenigstens die anomalen Trichromaten schwächerer Grade noch als geeignet bezeichnet werden?

Für den Eisenbahn- und Marinedienst muß diese Frage leider verneint werden. Nagel selbst hat ja durch seine wissenschaftlichen Forschungen den Anstoß hierzu gegeben. Je öfter man Gelegenheit gehabt hat, die eigenartige Farbenempfindung des anomalen Trichromaten näher kennen zu lernen, um so mehr sieht man ein, daß dieselbe in Wirklichkeit doch eine recht mangelhafte ist. Sind solche Leute doch gerade in der Unterscheidung kleiner farbiger Lichtpunkte, die in unserem Signalverkehr bei weitem die Hauptrolle spielen, fast ebenso unbeholfen wie Farbenblinde. Lichtschwache Farben z. B. werden schon bei etwas nebligem Wetter überhaupt nur sehr unsicher erkannt. Ein schwaches Grün verwechselt der anomale Trichromat sehr häufig mit Grau. Eine weitere Eigentümlichkeit besteht darin, daß er zum richtigen Erkennen der Farben erheblich längerer Zeit bedarf. Kurz aufleuchtende rote oder grüne Signale pflegen daher meist nur für hell gehalten zu werden, ohne daß dabei überhaupt ein nennenswerter farbiger Eindruck zustande kommt.

Nagel hat ferner an der Hand zahlreicher Beispiele nachgewiesen, daß alle anomalen Trichromaten farbigen Eindrücken gegenüber sehr leicht ermüden. Die Farben erscheinen ihnen dann alle gleich. Das auffallendste Zeichen schließlich, das man, wenn auch nicht bei allen Farbenschwachen — wie Nagel in den genannten beiden Berichten betont —, so doch sicher bei der größeren Anzahl antrifft, bildet die Erscheinung des sogenannten »gesteigerten Farbenkontrastes«. Sie äußert sich in der Weise, daß mehrere im Blickfelde nebeneinander erscheinende Lichter verschiedener Farbe in der gröbsten Weise verwechselt werden können. Ein dunkles Weiß oder ein gelbes Licht z. B. wird neben einem deutlichen roten als Grün angesehen.

Zur praktischen Illustrierung dieser Tatsache stehen mir aus den Kreisen meiner Prüflinge einige charakteristische Beispiele zur Verfügung. Mir ist öfters von farbenschwachen älteren Seeleuten, die s. Z. bei der Prüfung mit den Nagelschen Tafeln durchgeschlüpft waren, offen geklagt worden, wie unsicher sie sich auf der Kommandobrücke fühlen, wenn sie allein die Verantwortung zu tragen haben, und wie sehr sie hier, insbesondere bei diesigem (leicht nebligem) Wetter, auf ihre farbentüchtige Umgebung angewiesen sind. Dabei handelte es sich durchweg um anomale Trichromaten geringen Grades, die z. B. am Anomaloskop bei der Rayleigh-Gleichung nur wenig Grün bzw. Rot mehr als der Farbentüchtige einstellten.

Hiermit decken sich durchaus die Beobachtungen, die farbenschwache Ärzte an sich selbst gemacht haben.

Kurz jeder anomale Trichromat ist — wie Nagel sehr richtig be-

tont — für den Eisenbahn- und Marinedienst ebenso ungeeignet wie der Farbenblinde; er muß, auch wenn sich seine Farbenuntüchtigkeit erst nachträglich herausgestellt hat, unbedingt aus allen Positionen entfernt werden, in denen er durch seine Farbenuntüchtigkeit Menschenleben in Gefahr bringen kann. Der untersuchende Arzt erfüllt damit eine Aufgabe, die alles andere als gerade angenehm ist; er wird sich in den Kreisen der hiervon Betroffenen naturgemäß viele Feinde schaffen. Anderseits kann man mit gutem Gewissen nicht dafür einstehen, daß solche anomalen Trichromaten weiter auf verantwortungsvollen Posten Dienst versehen. Seydel sagt sehr richtig: »Im Lande der unbegrenzten Möglichkeiten wäre eine solche Frage vielleicht berechtigt, aber nicht in einem Lande wie Deutschland, wo alles prompt und sicher zu arbeiten gewöhnt ist, wo das Leben jedes einzelnen mehr wert ist als die materiellen Verhältnisse eines einzelnen«.

Die einzige sichere Vorbeugungsmaßregel kann nur darin bestehen, daß wir jede übertriebene Rücksichtnahme auf den Erfinder einer Farbensinnprüfungsmethode fallen lassen. Die Nettleshipschen Zusammenstellungen von Unglücksfällen, die durch Farbenuntüchtigkeit verursacht sind, verlangen das allein schon gebieterisch. Wir müssen den Prüfling beim Eintritt in seinen Beruf bereits so genau untersuchen, daß nachträglich keine Zweifel mehr über seine Farbentüchtigkeit entstehen können. Dazu genügen die Nagelschen Tafeln allein nicht.

Welche Prüfungsmethode kann denn als wirklich zuverlässig und einwandfrei angesehen werden? Es kommt hier ja in erster Linie der weniger geübte Arzt in der Front in Frage. Er kann nur mit sicheren und doch wiederum möglichst einfachen Mitteln Farbensinnuntersuchungen vornehmen, und er muß vor allem Vertrauen zu einer Methode haben. Der Geübtere wird sich an der Hand seiner Erfahrungen auch mit weniger guten Mitteln zu helfen wissen.

Das Idealste wäre natürlich, wenn wir dabei auf alle künstlich hergestellten Farben, die sogenannten Pigmentfarben, da sie doch meist eine gewisse Willkür an sich haben, ganz verzichten und nur natürliche Farben des Farbenspektrums, wie sie uns der Spektralapparat durch Zerlegung des Lichtes vermittelst Prismas liefert, benutzen könnten. Das verbietet sich leider schon wegen der hohen Anschaffungskosten für die allgemeine Praxis; denn ein solcher Apparat, wie z. B. der Helmholtzsche Spektralapparat, ist außerordentlich teuer, ganz abgesehen davon, daß bei seiner Benutzung besondere physiologische Vorkenntnisse auf dem Gebiet der Farbenlehre erforderlich sind. Der von Nagel konstruierte, wesentlich vereinfachte Spektralapparat, das Anomaloskop, kostet immerhin noch

mehr als 300 Mk., kann also nur für größere Zentralen in Betracht kommen; außerdem brauchen wir hier zur Kontrolle auch noch Pigmentproben.

Für die allgemeine Praxis sind wir also auch weiterhin nur auf Pigmentproben angewiesen. Der Farbengleichungsapparat Nagels ist noch weniger zuverlässig als seine Tafeln. Über eine neuerdings von Köllner angegebene Modifikation fehlen mir eigene Erfahrungen. Sie kostet etwa 35 Mk.; außerdem hat sie den Nachteil, daß zur Verständigung zwischen Arzt und Prüfling Farbenbenennungen seitens des letzteren erforderlich sind, ein Punkt, auf den ich unten noch näher zu sprechen kommen werde.

Billiger (Preis 10 Mk.) und zuverlässiger sind nach meinen Erfahrungen, die von Stargardt, Seydel, Augstein, Horniker u. a durchaus geteilt werden, die neuesten Auflagen der Stillingschen pseudoisochromatischen Tafeln. Sie sind seit 1879 im Gebrauch und haben inzwischen die XIV. Auflage erlebt. Schon diese Tatsache spricht ohne weiteres für die Brauchbarkeit der Methode, deren pseudo-isochromatisches Prinzip übrigens auch Nagel bei der Herstellung seiner Tafeln benutzt hat. Die Stillingschen Tafeln sind das Lebenswerk eines Forschers, der sich fast ausschließlich mit der Theorie und Praxis der Farbensinnlehre beschäftigt hat.

Einige ältere Auflagen der Stillingschen Tafeln waren dadurch etwas in Mißkredit geraten, daß auf mehreren Tafeln die die Zahlen zusammensetzenden Farbentüpfel zu stark gelackt sind und daher sehr wohl auch vom Farbenuntüchtigen, insbesondere wenn er etwas schräg hinsieht, erkannt werden können. Dieser Fehler ist in den neuesten Auflagen vermieden. Entsprechend den Fortschritten der modernen Farbentechnik haben sie eine zunehmende Verbesserung erfahren. Außerdem sind sie durch Umwandlung des früheren Groß-Quart in ein Groß-Oktav entschieden handlicher geworden.

Ein Hauptvorteil der Stillingschen Tafeln besteht gegenüber den Nagelschen Tafeln und dem Farbengleichungsapparat darin, daß sie ebenso wie der Spektralapparat auf jede Benennung der Farben seitens des Prüflings verzichten. Sie entsprechen damit durchaus der Forderung, die heutzutage die Wissenschaft an eine einwandfreie Farbensinnprüfungsmethode stellt, nämlich eine Farbenwahrnehmung des Prüflings festzustellen ohne Rücksicht darauf, wie er die Farbe benennt (v. Kries). Denn Benennungsfehler kommen sehr häufig auch bei Farbentüchtigen vor, insbesondere wenn es sich um weniger intelligente Prüflinge handelt, und verleiten dann erfahrungsgemäß sehr leicht dazu, eine Farben-

untüchtigkeit zu diagnostizieren, die in Wirklichkeit gar nicht vorhanden ist. Die Prüfung wird hier zu leicht Intelligenzprüfung. Einige Tafeln Nagels lassen dem Urteil des Prüflings über die Farbe — wie auch von anderer Seite sehr richtig betont wird — zu viel Spielraum. Anderseits stellt die verlangte Unterscheidung von ganz mattem grünlichen Grau und reinem Grau häufig zu hohe Ansprüche an das Urteilsvermögen des gewöhnlichen Mannes. Alles dieses kann recht erschwerend auf den Gang von Massenuntersuchungen wirken, mit denen wir es ja bei den Einstellungen vielfach zu tun haben.

Der wesentlichste Fehler der Nagelschen Tafeln ist aber, wie bereits oben betont, der, daß sie von einer nicht unerheblichen Anzahl von Farbenuntüchtigen glatt bestanden werden. Schon diese Tatsache allein verlangt dringend die Aufhebung des bisherigen Monopols; denn wir haben gesehen, wie schwer solche Leute in ihrem weiteren Fortkommen durch das Festhalten an diesem Monopol der Nagelschen Tafeln geschädigt werden können.

Trotz dieser offenbaren Mängel stellen meiner Ansicht nach die Nagelschen Tafeln eine so wesentliche Verbesserung gegenüber dem alten Holmgrenschen Verfahren dar, daß sie auch weiter beibehalten werden könnten. Nur muß stets noch eine Kontrolluntersuchung mit Hilfe einer anderen Pigmentprobe, am besten wohl den Stillingschen Tafeln, vorgenommen werden. Übrigens warnt Stilling in seiner XIII. Auflage selbst davor, nur eine einzige Pigmentprobe anzuwenden und daraus ein sicheres Urteil über das Farbenunterscheidungsvermögen abzugeben. Er hält also eine Prüfung mit seinen Tafeln allein auch nicht für ausreichend.[1]) Wenn man lange genug Gelegenheit gehabt hat, Kontrolluntersuchungen beider Pigmentproben mit dem Spektralapparat vorzunehmen, so ergibt sich jedoch, daß die neuesten. Auflagen der Stillingschen Tafeln entschieden zuverlässiger sind als die Nagelschen Tafeln (Stargardt, Seydel, Augstein, Horniker u. a.).

Der Kernpunkt einer exakten Farbensinnprüfung liegt also darin, daß wir uns niemals mit einer einzigen Pigmentprobe begnügen, wenn daraus folgewichtige Urteile auf die Geeignetheit des Prüflings für eine bestimmte Laufbahn abgegeben werden sollen. Entstehen nach der Anwendung von zwei Pigmentproben noch die geringsten Zweifel, so muß als oberste Instanz das Nagelsche Anomaloskop herangezogen werden.

Allerdings bieten die Stillingschen Tafeln nicht die Möglichkeit einer sicheren Differentialdiagnose bezüglich der verschiedenen Formen der

[1]) Für seine XIV. Auflage verlangt Stilling eine Kontrollprüfung nicht mehr.

Farbenuntüchtigkeit (Rot- bzw. Grün-Blindheit, Rot- bzw. Grün-Anomalie, Farbenblindheit bzw. Farbensinnschwäche). Das Ergebnis liefert nur ganz allgemein ein Urteil darüber, ob der untersuchte Mann ein regelrechtes Farbenunterscheidungsvermögen besitzt oder nicht.

Das genügt aber auch, wenn man berücksichtigt, daß für den Eisenbahn- und den seemännischen Dienst nur solche Leute in Betracht kommen, die wirklich farbentüchtig sind. Außerdem halten die von Nagel für seine Tafeln angegebenen näheren Unterscheidungsmerkmale, wie ich mich oft persönlich überzeugen konnte, einer ernsthaften Kritik an der Hand seines Spektralapparates in vielen Fällen nicht stand. Nagel hat sich denn inzwischen auch selbst zu einer anderen Ansicht bekehrt. In seiner neuesten IV. Auflage der Tafeln verzichtet er auf jede Differenzierung zwischen Rot- und Grün-Blindheit, bzw. zwischen rot- und grünanomaler Trichromasie, weil der Farbensinn hier überall praktisch »gleich minderwertig« ist. Außerdem stimmen die von Nagel weiter aufrecht erhaltenen Unterscheidungsmerkmale zwischen Farbenblindheit und Farbensinnschwäche durchaus nicht immer, wenn man mit dem Anomaloskop nachkontrolliert. Nach Nagel sollen alle anomalen Trichromaten Braun neben Rot (auf Abteilung B seiner Tafeln) infolge gesteigerter Kontrastempfindung als Grün ansehen. Stargardt, ich und andere Untersucher haben eine große Anzahl von anomalen Trichromaten festgestellt, die dieses Braun neben Rot vollkommen richtig bezeichnet haben.

Weitere Vorteile der Stillingschen Tafeln gegenüber den Nagelschen Tafeln bestehen darin, daß sie in sehr einfacher Weise die Möglichkeit bieten, Simulationsversuche zu entlarven, daß sie besondere Tafeln für die Diagnose der Blau-Gelbblindheit besitzen und daß sie vom untersuchenden Arzt keine besonderen Vorkenntnisse in der Theorie der Farbensinnstörungen verlangen. Denn nicht jeder Arzt hat vorher Zeit, sich zu orientieren, wie das z. B. beim alleinigen Gebrauch der Nagelschen Tafeln notwendig ist.

Gelegentlich der diesjährigen Oktober-Rekruteneinstellungen in Kiel wurde bei den Marineteilen zum ersten Male in größerem Maßstabe mit Stillingschen Tafeln untersucht. Ich konnte auch bei dieser Gelegenheit den Vorteil dieser Untersuchungsmethode feststellen. Während mir sonst auf Grund der alleinigen Vorprüfung mit Nagels Tafeln stets eine größere Anzahl zweifelhafter Leute zur spezialistischen Nachuntersuchung gesandt wurden, die sich bei mir doch noch als farbensicher herausstellten, waren die jetzt gesandten Leute fast durchweg bereits bei der Einstellungsuntersuchung von vornherein richtig in bezug auf ihr Farbenunterscheidungsvermögen erkannt worden. Das Ergebnis der Vorprüfung in

der Front hat also dadurch, daß mit Stillingschen Tafeln geprüft wird, entschieden erheblich an Sicherheit gewonnen.

Nach der Gebrauchsanweisung der Stillingschen Tafeln wird bereits derjenige als farbenuntüchtig und ungeeignet für den Eisenbahn- und Marinedienst bezeichnet, der selbst eine einzige der Tafeln nur teilweise zu entziffern vermag. Diese Anweisung bedarf entschieden einer gewissen Einschränkung. Wer viel mit Stillingschen Tafeln gearbeitet hat, kann oft feststellen, daß z. B. die Ziffern 3 und 8 bzw. 5 und 6 normalerweise verwechselt werden und daß einzelne Tafeln entschieden schwerer sind, infolgedessen längere Zeit erfordern, um richtig erkannt zu werden. Das trifft z. B. für die Tafeln 10, 11 und 12 der XIII. Auflage zu, wie Napp richtig hervorhebt. Trotzdem gibt er selbst zu, daß er diese Tafeln »nicht mehr ganz entbehren möchte«. Jedenfalls ist daraus, daß diese Tafeln manchmal nicht so schnell wie die anderen entziffert werden, noch nicht ohne weiteres auf Farbenuntüchtigkeit zu erkennen. Verdächtig wird die Sache erst, wenn solche Fehler gehäuft vorkommen, oder wenn eine ganze Tafel vollkommen ausfällt.

In allen Zweifelsfällen, wo mit Hilfe der Nagelschen und Stillingschen Tafeln zusammen eine sichere Diagnose nicht zu stellen ist, muß an gewissen Stellen eine Nachuntersuchung mit dem Nagelschen Anomaloskop stattfinden.

Auf das Anomaloskop gehe ich hier absichtlich nicht näher ein; ich habe an anderen Stellen mit Professor Stargardt ausführlich darüber berichtet. Hier nur nochmals so viel, daß es nach den bisherigen Erfahrungen entschieden verdient, als oberster Kontrollapparat für alle Pigmentproben herangezogen zu werden. Seine Ergebnisse sind, wenn man gleichzeitig auch mit Pigmentproben untersucht und darauf gemeinsam sein Urteil aufbaut, durchaus zuverlässig.[1])

Übrigens scheinen sich die absoluten Anhänger der Nagelschen Tafeln inzwischen langsam zu einer besseren Einsicht bekehren zu wollen. Es wurde von dieser Seite zuerst teilweise mit nicht sehr einwandfreien Waffen gekämpft, um das alleinige Monopol der Nagelschen Tafeln weiter durchzudrücken und die Stillingschen Tafeln zu diskreditieren. Man

[1]) Die Notwendigkeit, das Ergebnis der Anomaloskopuntersuchung, insbesondere der Rayleigh-Gleichung, stets auch von dem Ergebnis der Prüfung mit Pigmentproben abhängig zu machen, haben Stargardt und ich bereits in unseren früheren Veröffentlichungen betont (vgl. unsere »Diagnostik der Farbensinnstörungen«, S. 42a/3). Die Behauptung Napps, daß nach unserer Ansicht alle diejenigen, die eine normale Rayleigh-Gleichung haben, auch die Stillingschen Tafeln glatt lesen, beruht daher auf einem Irrtum.

berief sich da immer wieder auf die Autorität v. Kries', obgleich v. Kries selbst 2 Hauptforderungen an eine einwandfreie Farbensinnprüfungsmethode stellt: 1. sie soll nicht auf Benennungen von Farben basieren; 2. sie soll auch bei Massenuntersuchungen so sicher funktionieren, daß kein Anomaler unentdeckt bleibt, und daß trotzdem die Untersuchung schnell vonstatten geht. Beides trifft, wie wir gesehen haben, für die Nagelschen Tafeln — wenn sie allein angewandt werden — nicht zu.

Anstatt der Nagelschen oder Stillingschen Tafeln wird von manchen Seiten noch immer der sogenannten »Prüfung auf der Strecke« mit wirklichen Eisenbahn- oder Schiffssignalen das Wort geredet. Theoretisch hört sich dieser Vorschlag, insbesondere für den Laien, nicht übel an. Praktisch kommt er schon aus räumlichen und technischen Gründen nicht in Frage. Nagel macht hierzu mit Recht geltend, »daß man die Leistungen des Farbensinnes nicht nach dem Verhalten unter günstigen Umständen, also auf bekanntem Terrain in ruhiger Beobachtung beurteilen darf«. Sehr treffend sagt er dann weiter: »da gibt es kein Überlegen, ... die Warnungsfarbe muß dem verantwortlichen Führer gewissermaßen in die Augen springen, es muß ihn wie ein Ruck durchfahren, wenn er grünes oder rotes Licht sieht«.

In der Tat erlangen schließlich viele Farbenuntüchtige eine große Übung, Farbenbezeichnungen richtig zu erraten, sobald sie von früher her bekannte Flaggen- oder Lichtsignale in gewohnter Umgebung beurteilen sollen, zumal wenn ihnen dabei etwas Zeit gelassen wird, die Helligkeits- und Sättigungsunterschiede der einzelnen Farben miteinander zu vergleichen. Eine solche Prüfung auf der Strecke wäre ferner in hohem Grade von der Witterung abhängig. Die Beleuchtung braucht nur durch Rauch und Nebel etwas herabgesetzt zu sein, und derselbe Mann, der vorher bei freier Atmosphäre und genügender Lichtquelle überhaupt nicht aufgefallen wäre, versagt jetzt vollkommen. Die Verschiedenheit des farbigen Eindruckes, z. B. der beiden Positionslaternen eines Schiffes, ist dann sowohl für den Rot- wie für den Grün-Blinden bzw. Anomalen aufgehoben. Nach Nagel wird außerdem auf vielen Schiffen, insbesondere der Handelsmarine, eine Art Grün zur Steuerbordpositionslaterne verwandt, das im Gegensatz zu dem etwas mehr bläulicher gehaltenen Grün unserer Kriegsschiffe schon auf kleine Entfernungen dem Farbenuntüchtigen rot erscheint.

Es leuchtet hiernach ein, daß man bei einer wissenschaftlich einigermaßen einwandfreien Funktionsprüfung des Farbensinnes stets unter gleichen Bedingungen prüfen soll. Es muß dem Prüfling dabei die Möglichkeit genommen werden, sich trotz vorhandener Farbenuntüchtig-

keit an der Hand von Helligkeitsunterschieden bewußt oder unbewußt richtig zu orientieren. Von Pigmentproben eignen sich hierzu in erster Linie die Stillingschen Tafeln.

Zum Schluß möchte ich dann noch kurz die Aufmerksamkeit auf zwei ältere Farbensinnprüfungsmethoden lenken, die es meiner Ansicht nach nicht verdient haben, der Vergessenheit anheimzufallen, die Cohnschen Täfelchen und der Farbensinnuntersuchungsapparat von Hering. Augstein hat neuerdings wieder über die Vorzüge der Cohnschen Täfelchen berichtet. Napp hält sie auf Grund seiner vergleichenden Untersuchungen, die er kürzlich an 200 Mann der Eisenbahnbrigade angestellt hat, ebenfalls für sehr gut. Auch ich kann mich diesen günstigen Urteilen nur anschließen. Die Cohnschen Täfelchen haben den Vorteil großer Billigkeit (Preis 1,20 Mk.); sie sind sehr einfach und schnell zu handhaben und trotzdem recht zuverlässig. Außerdem verlangen sie vom untersuchenden Arzt keinerlei Vorkenntnisse auf dem Gebiete der Farbensinnlehre. Sie eignen sich daher sehr als Vorprobe vor anderen Prüfungsmethoden. In den meisten Fällen konnte ich schon aus dieser Vorprobe mit den Cohnschen Täfelchen ein endgültiges Urteil abgeben, ob Farbentüchtigkeit vorliegt oder nicht. Bei den von mir festgestellten Versagern an den Nagelschen Tafeln wurden die Cohnschen Täfelchen fast durchweg nicht entziffert.

Jedenfalls ist derjenige, der alle drei Pigmentproben (Stilling, Nagel und Cohn) glatt besteht, fast stets als farbentüchtig zu bezeichnen und bedarf meist keiner Kontrollprüfung durch das Anomaloskop.

Über den Heringschen Apparat stehen mir abschließende Erfahrungen noch nicht zu Gebote, doch scheint er zum mindesten überall da recht einwandfreie Ergebnisse zu liefern, wo es sich um die Erkennung der Farbenblindheit und ihrer verschiedenen Formen auf der Grundlage der Heringschen Theorie handelt.

Ich bin damit am Ende meiner Ausführungen. Es lag nicht in meiner Absicht, die Verdienste Nagels zu schmälern. Dazu steht Nagel schon durch seine sonstigen wissenschaftlichen Leistungen viel zu groß da. Außerdem hat er sich in seinem Anomaloskop gerade auf dem Gebiete der praktischen Farbensinnprüfung ein dauerndes Denkmal gesetzt. Anderseits verlangen es die von mir ausführlich erörterten Gründe, neben rein militärischen Interessen und neben der Notwendigkeit, Unglücksfälle zu verhüten, vor allem auch die Rücksicht auf die sozialen Verhältnisse des Prüflings, um hier nicht immer wieder schwere Enttäuschungen hervorzurufen, gebieterisch, daß unsere Auffassung über die Prüfung des Farbensinns mit Pigmentproben einer gewissen Revision unterzogen wird.

Literatur.

Augstein, Bemerkungen zur Farbensinnuntersuchung. Zeitschr. für Augenheilkunde. 1912, Heft 4.
Collin, Zur Kenntnis und Diagnose der angeborenen Farbensinnstörungen. Veröffentlichungen aus dem Gebiet des Militärsanitätswesens. Heft 32.
Köllner, Die Störungen des Farbensinnes, ihre klinische Bedeutung und Diagnose. Berlin 1912.
Nagel, Einführung in die Kenntnis der Farbensinnstörungen. Wiesbaden 1908.
Napp, Vergleichende Farbensinnprüfungen bei Mannschaften der Eisenbahnbrigade. Festschrift für v. Schjerning. 1913.
Nettleship, On cases of accident to shipping and on railways due to defects of sight. London, Adlard u. S. 1913.
Oloff, Über die moderne Funktionsprüfung des Auges. Zeitschr. für ärztliche Fortbildung. 1913, Heft 12 und 13.
Seydel, Erfahrungen in der amtlichen Prüfung auf Farbentüchtigkeit. Zeitschr. für Bahn- und Bahnkassenärzte. 1912, Nr. 2.
Seydel, Die partiellen Farbensinnstörungen und ihr Nachweis. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1911, Heft 5.
Stargardt und Oloff, Über die Bedeutung und Methodik der Farbensinnuntersuchung. Zeitschr. für Augenheilkunde. 1912, Heft 1.
Stargardt und Oloff, Diagnostik der Farbensinnstörungen. Berlin 1912.
Stilling, Pseudo-isochromatische Tafeln. Auflage XIII u. XIV.

Aus der hygienisch-bakteriologischen Abteilung bei der Kaiser Wilhelms-Akademie (Vorstand Stabsarzt Dr. Fornet).

Über die Trinkwassersterilisation mit Salzsäure-Brom-Bromkali (Dr. Riegel).

Von
Stabsarzt Dr. **Aumann.**

Bereits im Jahre 1900 hatte Schumburg[1]) die Methode der Trinkwassersterilisation durch freies Brom angegeben. Er verwendete das Brom in Form einer Brom-Bromkaliumlösung (Brom 21, 91, Natr. brom. 20, Aqu. dest. ad 100). Auf je 1 Liter Wasser sind 0,06 g Brom erforderlich, die in 0,2 ccm der aufgeführten Lösung enthalten sind.

Das überschüssige Brom wurde dadurch beseitigt, daß dem mit Brom versetzten Wasser nach erfolgter Desinfektion eine Pastille von Natr. sulfur. os 0,095, Natr. carbon. sicc. 0,04, Mannit qu. s. ad 0,85 zugesetzt wurde.

Der Nachteil des Verfahrens, auf den Schumburg bereits an der erwähnten Stelle hingewiesen hat, besteht darin, daß ein Teil des wirksamen Desinfiziens durch die im Wasser befindlichen, brombindenden Stoffe gebunden wird und deshalb nicht zur Wirkung kommen kann. Da es aber nicht möglich ist, in jedem Falle die Härte oder den Ammoniak-

[1]) Veröff. aus d. Geb. d. Militär-Sanitätsw. Heft 15. Berlin. A. Hirschwald.

gehalt des Wassers zu bestimmen, so stellte er die Forderung auf, einem Wasser so viel Brom-Bromkaliumlösung zuzuführen, bis eine etwa $^1/_2$ Minute bestehende Gelbfärbung eintritt, d. h. die Anwesenheit freien Broms angedeutet wird. Auffallenderweise hat Schumburg selbst dann diese Forderung in seine Schlußsätze nicht mit aufgenommen.

So wertvoll auch der Umstand zu beurteilen ist, daß durch die eintretende Gelbfärbung ein Indikator für die wirksame Desinfektion gegeben wird, so läßt sich doch sagen, daß ein Verfahren, bei dem die Entscheidung über unbedingt notwendige Zusatzmengen dem mehr oder minder scharf ausgeprägten Urteilsvermögen des einzelnen überlassen bleibt, in der Praxis auf Schwierigkeiten stoßen kann.

Ein von Dr. Riegel angegebenes Verfahren bezweckt nun, die Methode Schumburgs auch für die Fälle brauchbar zu gestalten, in denen das Verfahren wegen der Beschaffenheit des Wassers versagen mußte. Und zwar sucht Dr. Riegel die oben erwähnten Nachteile dadurch zu vermeiden, daß er dem zu desinfizierenden Wasser Salzsäure zusetzt, und zwar gleichzeitig mit der Brom-Bromkaliumlösung.

Es bildet sich dann Chlorcalcium; die Bildung von Bromcalcium und unterbromigsaurem Calcium, wie sie sonst unvermeidlich ist und wodurch unter Umständen nicht ausreichende Brommengen übrig bleiben, wird vermieden.

Die nach Dr. Riegel für die wirksame Desinfektion notwendigen Mengen betragen, auf 1 Liter Wasser berechnet:

2 g Salzsäure 25 $^0/_0$,
0,06 Brom
0,06 Bromkali.

Die gewählten Brommengen entsprechen der Schumburgschen Angabe. Ob tatsächlich eine Menge von 2 g Salzsäure für alle vorkommenden Fälle ausreicht, kann auf Grund unserer Untersuchungen nicht sicher entschieden werden. Immerhin erscheint rein theoretisch betrachtet diese Menge ausreichend auch für die bei uns in Deutschland vorkommenden stärkstalkalischen Wässer.

Nach einer Einwirkungszeit von 15 Minuten werden zur Neutralisation der Salzsäure Natrium bicarbonicum, zur Bindung noch freien Broms Natrium sulfur. os zugesetzt, und zwar von einem für 100 Liter berechneten Gemisch aus Natr. bicarbonicum 60,0 und Natr. sulfur. 4,75, im ganzen 1,295 g.

Nach der schnell eintretenden Klärung ist das Wasser gebrauchsfertig. Eine vorherige Filtration ist nur bei sehr stark verunreinigten Wässern notwendig.

Die Untersuchungen hatten den Zweck, festzustellen, ob tatsächlich die von Dr. Riegel vorgeschlagene Änderung eine sichere Desinfektion gewährleistet.

Die Prüfungen wurden mit Berliner Leitungswasser sowie mit Wasser, das aus dem an der Kaiser Wilhelms-Akademie vorbeiführenden Schiffahrtkanal entnommen war, angestellt. Zur genaueren Feststellung der Wirkung des Verfahrens wurden Aufschwemmungen von Testbakterien nach vorheriger Filtration zugesetzt.

Das aus dem Kanal geschöpfte Wasser blieb ungefähr zwei Stunden stehen, um die gröbsten Verunreinigungen sich absetzen zu lassen, und wurde dann in gleicher Weise wie das Leitungswasser weiter verarbeitet. Eine Filtration erfolgte nicht.

Es wurden stets die gesamten Wassermengen mit den entsprechenden Nährflüssigkeiten angereichert und weitgehend auf die Anwesenheit der eingesäten spezifischen Keime untersucht.

Eine ausführliche tabellarische Aufführung aller Untersuchungen erübrigt sich wohl; es mögen daher nur nachstehende zwei Versuche Platz finden.

I.

Versuchsanordnung	Tag	angereicherte Gesamtmenge	Plattenaussaat	Cholerarot-reaktion
3 l Kanalwasser, + 1 Agarröhrchen Cholerabakterien. Behandlung nach Vorschrift, Anreicherung mit Peptonlösung	1.	klar	—	—
	2.	„	—	—
	3.	„	—	—
	4.	„	—	—
	5.	„	—	—
	6.	„	—	—
	7.	„	—	—
	8.	„	kein Wachstum	Reag. gl. neg.
	9.	„	„	„ „
	10.		„	Ges. m. „

II.

Versuchsanordnung	Tag	angereicherte Gesamtmenge	Plattenaussaat	Cholerarot-reaktion
3 l Kanalwasser + 1 Agarröhrchen Typhusbazillen, Behandlung nach Vorschrift, Anreicherung mit Glukose	1.	klar	—	—
	2.	„	—	—
	3.	„	—	—
	4.	„	—	—
	5.	„	kein Wachstum	—
	6.	„	„	—
	7.	„	„	—
	8.	„	„	—
	9.	„	„	—
	10.	„	„	—

Das Ergebnis der Untersuchungen kann dahin zusammengefaßt werden, daß es in keinem der Fälle gelang, nach der vorschriftsmäßig ausgeführten

Desinfektion spezifische Keime nachzuweisen. Das Riegelsche Verfahren gewährleistet demnach bei Wässern, die nach ihrer Zusammensetzung dem Berliner Leitungswasser oder dem benutzten Kanalwasser entsprechen, eine sichere Keimvernichtung.[1])

Dr. Riegel liefert die für sein Verfahren notwendigen Chemikalien in leicht zerbrechlichen Ampullen, und zwar in Mengen ausreichend für 1,5 und 10,0 Liter. Für den Gebrauch unter militärischen Verhältnissen müssen diese Ampullen jedoch als ungeeignet bezeichnet werden.[2])

Zusammenfassung.

Das Dr. Riegelsche Verfahren (Salzsäure — Brom — Bromkali Zusatz) gewährleistet bei Benutzung von Wässern entsprechend dem Berliner Leitungs- oder Spreewasser eine sichere Keimvernichtung.

Die Verpackung der benutzten Chemikalien in Ampullen ist wegen der großen Zerbrechlichkeit als ungeeignet zu bezeichnen.

Zur Behandlung von Verbrennungen.

Von

Stabsarzt Dr. **Servé**, Wiesbaden.

Angeregt durch eine Abhandlung von Schöne in der »Medizinischen Klinik« (1913, Nr. 26) habe ich einen Fall von Verbrennung in der beschriebenen Weise behandelt. Der Erfolg scheint mir einer kurzen Erwähnung wert.

Ein Unteroffizier auf Kasernenwache wollte am 19. Juli 1913 sein Benzinfeuerzeug mit Benzin füllen und behielt dabei seine Handschuhe an den Händen. Bei dem Füllen lief eine gewisse Menge Benzin über und durchtränkte die Handschuhe. Als der Unteroffizier das Feuerzeug schloß, sprang der anscheinend schlecht schließfähige Deckel durch seine Federkraft von selbst wieder auf und die benzindurchtränkten Handschuhe standen sofort in Flammen.

Verbrennung II. und III. Grades von der Mittelhand ab bis zur Mitte beider Unterarme.

Der Vorfall spielte sich nachts ab. Als ich die Verletzung am andern Morgen nach Ablösung des Verbandes sah, hing die Epidermis im ganzen Umkreis der Unterarme in Fetzen gelöst an den Wundflächen. Am linken Arm bestand bereits eine ausgeprägte Lymphangitis mit Achselhöhlenschmerz, also schon eine beginnende Resorptionsvergiftung. Temperatur am 20. Juli mittags 37,5.

---

[1]) Bezüglich der Stellungnahme in der Verwendung von Chemikalien für Trinkwassersterilisation verweise ich auf: Aumann u. Storp. Deutsche med. Wochenschr. 1914.

[2]) Auch die inzwischen haltbarer angefertigten Ampullen können den Anforderungen, wie sie für den Feldgebrauch zu stellen sind, nicht genügen.

Im Ätherrausch gründliche Abseifung mit harter Bürste bis sich nichts mehr von den Wunden ablöste, Nachwaschung mit Alkohol, steriler trockener Verband mit täglicher Erneuerung der oberflächlichen Verbandschichten.

Der Erfolg war in zweifacher Weise bemerkenswert. Am nächsten Tage war der rote Streifen der Lymphangitis verschwunden, Temperatur 36,5. Aber auch das subjektive Empfinden war sofort nach dem Eingriff besser. Es trat vor allem nicht, wie ich fürchtete, infolge der Alkoholwaschung nachträgliches Brennen auf.

Unter starker Sekretion rasche Abheilung der Verbrennungen II. Grades, schnelle Demarkation der Verbrennung III. Grades mit leichter Abstoßung. Die Funktion war nach der Heilung sofort vorhanden, da Patient angewiesen wurde, schon nach den ersten Tagen seine Handgelenke zu üben. Dauer 28 Tage bis zur Entlassung.

Der ganze, etwas roh anmutende Eingriff hatte also den Erfolg:

1. Sofortiges Schwinden der Lymphangitis durch gründliche Beseitigung der nekrotischen Massen.
2. Nur geringes Spannungsgefühl hinterher, so daß die Funktionsübungen erleichtert waren. Die sonst so störenden Spannungsgefühle bei Bewegungen rühren wohl von der stets vorhandenen stärkeren Verkrustung der absterbenden Gewebe her.
3. Schnelle Heilung mit glatter Narbe.

Militärmedizin.

a. Bericht über den Gesundheitszustand der Russischen Flotte für das Jahr 1909.

Herausgegeben vom Generalsanitätsinspekteur der Flotte.
St. Petersburg 1912.

Allgemeine Gesundheitsübersicht.

Die mittlere Iststärke von Offizieren und Beamten des Marineressorts betrug 1927, von Zöglingen der Marinelehranstalten 1052 und von Mannschaften 40052.

Von den Offizieren erkrankten im Berichtsjahr 774 und starben 16, darunter 4 aus plötzlichen Ursachen, somit 401,6 ‰ Kranke und 8,3 ‰ Todesfälle. — Gegen das Vorjahr bedeutet das eine Verminderung um 134,9 bzw. 1,2 ‰.

Die Zöglinge der Lehranstalten hatten 2170 (2072,2 ‰) Krankheits- und 5 Todesfälle (4,7 ‰), gegen das Vorjahr eine Steigerung um 346,3 ‰, bew. 1,0 ‰.

Von den Mannschaften erkrankten und wurden stationär behandelt 34196, es starben 149, davon 89 an Krankheiten, 43 durch plötzliche Unglücksfälle und 17 infolge Selbstmord. Auf Krankheitsurlaub entlassen wurden 520, völlig entlassen 555 Mann. — Demnach 853,7 ‰ Erkrankungen, 2,2 ‰ Todesfälle, 1,4 ‰ plötzliche Unfälle bzw. Selbstmorde und 26,8 Dienstunbrauchbarkeitsentlassungen. Gegen das Vorjahr eine Verminderung der Morbidität um 0,9 ‰, der Mortalität um 0,6, der Dienstunbrauchbaren um 3,7 ‰.

Außerdem wurden im Berichtsjahr 74432 oder 1858,3 ‰ ambulant behandelt, und zwar 102,2 mehr als im Vorjahr.

Der Gesamtverlust beträgt, wenn man von Mannschaften nur die stationär behandelten zählt, somit im Prozentverhältnis zur gesamten Flotte 863,0 Kranke, 3,9 Todes-

fälle und 24,9 Dienstunbrauchbare. Gegen das Vorjahr keine Veränderung der Morbidität und eine Minderung der Mortalität um 0,4, der D. U. Ziffer um 3,3 ‰.

In der Zahl der ambulant Behandelten sind noch nicht einbegriffen 5846 Mann, welche wegen Zahnkrankheiten im Revier, sowie eine große Menge, die bei den zahnärztlichen Kabinetten der Marinehospitäler ambulante Hilfe erhielten, z. B. in Petersburg 2015, Kronstadt 5564, Alexanderhafen 1242 und Sewastopol 2170.

Morbidität und Verluste an Mannschaften.

Die 34 196 erkrankten Mannschaften erforderten 605 179 Behandlungstage. Die Ambulanten umfaßten 448 460 Krankenbesuche.

Auf 1000 der Iststärke kommen:

	‰	Gegen das Vorjahr
Stationär behandelte Kranke	853,7	— 0,2
Todesfälle durch Krankheit	2,3	— 1,4
„ , plötzliche	1,4	+ 0,8
Auf Krankheitsurlaub entlassen	12,9	— 4,1
Völlig entlassen	13,8	+ 0,8
Gesamtverlust durch Tod und Unbrauchbarkeit	30,5	— 4,3
‰ der täglichen Stationskranken	41,3	+ 0.9
Auf 1 Kranken kommen Behandlungstage	17,7	+ 0,5
‰ der Krankheitsmortalität	2,4	— 1,7
Ambulante	1858,3	+ 102,2
‰ des täglichen Krankenbestandes von Ambulanten	30,6	+ 2,6

Eine tabellarische Übersicht nach Krankheitsgruppen und Krankheitsarten ergibt folgendes Bild: Allgemeine Infektionskrankheiten, Lazarettkranke: Gruppe A: 8661 (216,2 ‰); Gruppe B: 564 (141,6 ‰); Gruppe C: 514 (12,8 ‰) und passagär[1]) behandelt zu A 533, zu B 688, zu C 123 Mann. Allgemeine nicht ansteckende Krankheiten: Lazarett: 461 (11,5 ‰), passagär 558 (13,9). Neubildungen 125 (8,2) und 333, parasitäre Krankheiten 436 (28,8) und 891, Geisteskrankheiten 38 (2,5) und 0. Traumatische Schädigungen 842 (55,7) und 23 933, Vergiftungen 50 (3,3) und 69, körperliche und Entwickelungsfehler 202 (13,3) und 67. Krankheiten des Gehirns und seiner Häute 10 (0,6) und 0. Nervenkrankheiten 214 (14,1) und 1369. Blut- und Lymphkreislaufstörungen 308 (20,4) und 680. Krankheiten der Atmungsorgane 1360 (90) und 8718, der Verdauungsorgane 1889 (125) und 10 832, der Harnwerkzeuge 50 (3,3) und 15, der Geschlechtsorgane 133 (8,8) und 601, der Muskeln und Knochen 546 (36,1) und 5233, der Haut 929 (61,5) und 11 865, der Augen 370 (24,5) und 4857, der Ohren 472 (31,2) und 3062.

Nach der Häufigkeit geordnet, gruppieren sich diese Ziffern:

	‰	Gegen 1908
Traumatische Beschädigungen	657	+ 90,5
Krankheiten der Verdauungswege	402,4	— 143,5
Allgemeine Infektionskrankheiten	370,3	— 60,8
Hautkrankheiten	342,4	+ 24,5
Atmungskrankheiten usw.	286,3	— 5,5

[1]) Da der Ausdruck „revierkrank" im Berichte fehlt, so sind hiermit wohl die im Revier Behandelten gemeint.

Die Mortalität (89 Fälle) verteilt sich in erster Linie auf die Infektionskrankheiten, nämlich 45 Fälle = 1,12 ‰ und = 0,52 % der Stationskranken, sowie auf Krankheiten der Verdauungswerkzeuge mit 15 und traumatische Schädigungen mit 8 Fällen. Alle übrigen beschränken sich auf 5 und weniger Erkrankungen.

Unter den 60 plötzlichen Todesfällen überwiegt Ertrinken, 34 mal, Erschießen 7 mal und Verletzungen 5 mal. Die größte Zahl von Selbstmorden hatte die Baltische Flotte mit 64,7 % der Gesamtziffer.

Unter den Dienstunbrauchbarkeitsentlassungen spielte die bedeutendste Rolle die Tuberkulose mit 17,6 %.

Übersicht nach Monaten.

Die größte Morbidität hatten die Wintermonate Januar, Februar, November und Dezember zufolge der ungünstigen klimatischen Bedingungen besonders an der baltischen Küste, und zwar hauptsächlich in der Rekruteneinstellungsperiode.

Übersicht nach Häfen.

Die höchste Morbidität hatte die Amurflottille infolge leichter Verletzungen, akuter Magen-Darmkatarrhe und Bronchialkatarrhe. An zweiter Stelle steht wie im Vorjahre die Kaspische Flottille, wo sehr häufig Magen-Darmkatarrhe und auch Wechselfieber vorkamen.

Den größten Verlust an Dienstunbrauchbaren wies die Sibirische Flottille auf, den geringsten die Schwarzen-Meer-Häfen.

Venerische Krankheiten spielten eine Hauptrolle in der Kaspischen Flottille, danach in der Amur- und Auslandsflotte.

Wechselfieber, dessen mittlere Verbreitungsziffer in der Flotte 11,2 % betrug, ergab eine ausnehmend hohe Zahl in der Kaspischen Flottille, nämlich 391,5 %, mit 1 Todesfall an Herzlähmung auf dem Gipfel der Eruption.

Traumatische Schädigungen, mit der Durchschnittszahl von 657,7 Kranken und 90 % Ambulanten, erreichten in der Amurflottille die doppelte Höhe. Am seltensten waren sie in Wladiwostok.

Nervenkrankheiten überstiegen in der Kaspischen- und Sibirischen Flottille den Durchschnitt um das $3\frac{1}{2}$- und dreifache; die niedrigsten Ziffern hatten die Schwarze-Meer-Flotte und das Auslandsgeschwader.

Übersicht nach Häfen und Kommandos.

Hafen Petersburg. Die Morbidität war hauptsächlich durch ansteckende Krankheiten (385,70 ‰) sowie Krankheiten der Verdauungs- (373,6 ‰) und Atmungsorgane (312,9 ‰) bedingt; darunter 833 Bronchialkatarrhe und 169 Laryngitiden. Die Mortalität ist gleichfalls durch Infektionskrankheiten beeinflußt (12 Todesfälle = 54,5 %), speziell durch Lungentuberkulose, der Dienstunbrauchbarkeitsverlust durch Krankheiten der Atmungsorgane und durch Anämie. — Ambulant behandelt: 4941.

Hafen Kronstadt. Die Hauptkrankenziffern lieferten die mechanischen Verletzungen mit 644,9 ‰ die Krankheiten der Verdauungswerkzeuge mit 429,2, Infektionskrankheiten mit 379,0 Krankheiten der Atmungsorgane mit 321,4 und Hautkrankheiten mit 298,1 ‰. — Die meisten Todesfälle stellten die Infektionskrankheiten (23 = 67 %), darunter 14 Tuberkulosen, die meisten Dienstunbrauchbaren die Gruppe von körperlichen Fehlern und Gebrechen mit 102 = 17,9 % aller Entlassenen. — Ambulante 26 060.

Hafen Reval, Alexanderhafen, Sveaborg, Halbequipage Archangelsk, Nikolajew, Sewastopol liefern keine bemerkenswerten Bilder.

Kaspische Flottille hatte an Land 339, an Bord 356, zus. 695 Kranke. Infolge Krankheit starben 2, dienstunbrauchbar wurden 6. Krankheitstage 3412, ambulant behandelt 543 Mann mit 3078 Krankenbesuchen. Das Hauptkontingent stellten die Infektionskrankheiten mit 795,2 $^0/_{00}$, was gegen das Vorjahr eine Steigerung um 175 $^0/_{00}$ bedeutet, und zwar spielten die erste Rolle venerische Krankheiten und Wechselfieber. Sehr wesentlich fielen auch die traumatischen Beschädigungen mit 663,9 $^0/_{00}$ und die Krankheiten der Verdauungsorgane ins Gewicht (589,9 $^0/_{00}$).

Hafen Wladiwostok hatte einen Rückgang in allen Gruppen mit Ausnahme der Infektionskrankheiten, die gegen das Vorjahr etwas gewachsen sind. Im Vordergrunde steht der Rückgang der Krankheiten des Verdauungskanals mit — 230,2 gegen das Vorjahr. Unter den venerischen Erkrankungen spielte die Hauptrolle wie immer der Tripper mit seinen Folgezuständen (70,6 $^0/_0$).

Amurflottille. Erkrankt an Land 428, an Bord 483 in Summa 911. Gestorben infolge Krankheit 2, durch Unfall 2, auf Krankenurlaub entlassen 12. Krankheitstage 11 812; ambulant behandelt 1664 mit 12 920 Krankenbesuchen.

Baltisches Geschwader mit Gardemarine. Das Geschwader versammelte sich 18. bis 19. Januar bei Gibraltar, ging nach den Canarischen Inseln, Madeira, bekam in Vigo Regenzeit und Schneewetter, passierte auf dem Rückwege Portsmouth und traf 17. März in Alexanderhafen ein. — Von den 131 Offizieren erkrankten 13, (47,8 $^0/_0$), von der Gardemarine 32 = 94,9 $^0/_0$, wobei als ernste Krankheiten zu nennen sind: 1 Typhus auf »Zesarewitsch« 1 Lungentuberkulose auf »Admiral Makarow«. Von Mannschaftserkrankungen hatten die größten Zahlen die Kreuzer »Bogatyr« und »Admiral Makarow«, die niedrigsten »Zesarewitsch«; unter den Krankheiten standen obenan die traumatischen Beschädigungen. Bemerkenswert war eine schwere Verbrennung 2. Grades über etwa die Hälfte der Körperoberfläche in einer Kalkgrube; tödlicher Ausgang am 3. Tage.

Mittelmeergeschwader. Die Schiffe »Oleg«, »Giljak«, »Korejetz«, »Uraletz«, »Chiwinetz« und »Teretz« hatten verschieden hohe Morbidität. Ganz ohne Kranke blieb das Kanonenboot »Korejetz«. Unter den Infektionskrankheiten stand im Vordergrund Grippe mit 162 und follikuläre Angina mit 63 Krankheitsfällen.

Stationsschiffe in Konstantinopel und auf der Donau ohne Besonderheiten.

Schiffe zum Gewerbeschutz — Kanonenboote »Mandschur« sowie Transporte »Bakan« und »Schilka« hatten keine ersten Erkrankungen.

Schiffe mit Sonderbestimmungen — desgleichen.

Lehrdetachement des Seekadettenkorps war ausgestattet mit seinen Schiffslazaretten und außerdem einem Lazarett an Bord des Hafenschiffs »Kotka«, sowie einem Lazarett in der Seeschule Baltischport. An Bord wurde täglich der Proviant ärztlich begutachtet, das Trinkwasser wurde auf zwei Schiffen abgekocht und auf die übrigen verteilt.

Häufige Gesundheitsbesichtigungen der Kadetten. Venerische Krankheiten kamen fast gar nicht zur Beobachtung. Insgesamt erkrankten 553 Gardemarine und Kadetten, davon wurden 181 stationär behandelt; eines plötzlichen Todes starben 2, davon 1 durch Ertrinken, der andere Kadett Fürst Trubetzkoi durch Selbstmord (Revolverschuß).

Artillerie-Lehrkommando und Minen-Lehrabteilung ohne Besonderheiten.

Baltische Flotte. Von dem mittleren Bestand der Flotte — 13 200 — erkrankten 1154 mit 110 193 Krankheitstagen, davon wurden 3247 in Hospitälern übergeführt, 1 starb infolge Krankheit, 4 durch Unfall, 6 endigten durch Selbstmord. — Außerdem 26 111 »Passanten« = Revierkranke mit 173 491 Krankenbesuchen. Ambulante werden hier nicht genannt.

Schwarzemeer-Detachement. Behandelt 6689, darunter 1549 stationär und 5140 ambulant. In diesem Abschnitt werden die Ausdrücke »ambulant« und »passant« synonym gebraucht. Eine große Rolle spielten die traumatischen Schädigungen mit 34 % aller Erkrankungen beim Detachement.

Sanitärer Zustand der zum Marineressort gehörigen Personen.

Von Personen des Offiziers- und Beamtenstandes erkrankten bei einer Zahl von 1927 Köpfen 774, und starben 16, darunter 4 eines plötzlichen Todes. Es handelte sich hauptsächlich um die Gruppe der Infektionskrankheiten mit A 142, B 77, C 13 Fällen, um Krankheiten der Verdauungswerkzeuge (149) und traumatische Schädigungen (82).

Zöglinge der Marinelehranstalten und Schiffsjungen. Bei einer Iststärke von 1052 Mann stellte sich die Krankenbewegung wie folgt:

	Iststärke	Absol. Zahl		Auf 1000	
		Erkr.	Gest.	Erkr.	Gest.
Kadetten des Seekadettenkorps Petersburg	523	1276	—	239,4	—
Zöglinge der technischen Schule Kronstadt	145	480	3	3310,3	28,0
„ „ Feldscherschule Kronstadt	178	226	2	1298,8	11,5
„ „ „ Nikolajew	113	70	—	619,4	—
Schiffsjungen der Gardeequipage	51	66	—	1294,1	—
„ „ Schwarzemeerflotte	37	52	—	1405,4	—
Summe	1052	2170	5	2062,7	4,7

Nach dem Orte der Behandlung bzw. des Todes geordnet:

	behandelt	gestorben
Im Nikolaushospital von Kronstadt	120	4
„ Marinehospital Petersburg	18	—
„ Nikolausmarinehospital des Gouvernements Cherson	49	—
In Lazaretten bei den betreffenden Behörden	798	—
An Bord des Inlandgeschwaders	103	—
„ „ „ Auslandgeschwaders	52	—
Ambulant	1030	1
Auf Urlaub	—	—

Die Hauptmenge der Erkrankungen lieferten die Krankheiten der Verdauungsorgane, sowie die Infektionskrankheiten.

Frauen und Kinder des Marineressorts insgesamt erkrankt 2081, gestorben 19. Auch hier stehen Verdauungs- und Ernährungsstörungen im Vordergrund mit

359, es folgen die Infektionskrankheiten mit A: 186, B: 8, C: 9 Fällen, danach die Erkrankungen der Atmungswerkzeuge mit 191 und die Hautkrankheiten mit 129 Fällen.

Invalidenhaus Kaiser Paul I. und Invalidengut bei Nikolajew. Erkrankt 103 bzw. 94 und gestorben 20 Mann.

Personen des Landheers in Marineheilanstalten behandelt 164, gestorben 3.

Zivilpersonen in Marineheilanstalten wurden behandelt: 367 Beamte mit Offizierrang; von ihnen starben 23; es lagen meist Infektions- und Krankheiten des Verdauungskanals vor: Personen gewöhnlichen Standes 46 394, darunter 365 Todesfälle.

Frauen und Töchter des Zivilbeamtenstandes: behandelt 5865 gestorben 179, dazu minderjährige Kinder 3000, mit 63 Todesfällen.

Sanitäre Maßnahmen und Verbesserungen.

»Kapitalrenovierungen« wurden im Berichtsjahre nicht ausgeführt, da keine »Spezialassignierungen« hierfür vorhanden waren.

Der beim Marinehospital Sewastopol 1908 erbaute Pavillon für Familienangehörige wurde zur Aufnahme von Frauen und Kindern, sowie mit neuerem geburtshilflich-gynäkologischen Instrumentarium ausgestattet.

In Sweaborg, Sewastopol und im Marine-Korpsgebäude wenig bedeutsame Änderungen.

Auf mehreren Schiffen (Linienschiff »Sinop«, »Panteleimon« und »Johann Slatoust«) Neubau von Lazaretten, Ausstattung mit Röntgenapparaten. In den chemischen und bakteriologischen Kabinetten bei den Marinehospitälern mehrfache Materialergänzungen, Analysen von Lebensmitteln, Gebrauchsflüssigkeiten usw.

Die Röntgenkabinette, mit denen jetzt nicht nur jedes Hospital, sondern auch mehrere größere Schiffe ausgestattet sind, fanden reichlich Arbeit. Allein in Kronstadt wurden 563 Leute in dieser Weise untersucht. Die meisten Röntgenogramme lieferten Petersburg — 112 —, Sewastopol — 95 — und Kronstadt — 67.

Zu Behandlungszwecken wurde Röntgenlicht am häufigsten im Hospital Sewastopol angewendet, und zwar bei 46 Fällen von parasitären Hautkrankheiten, wobei 50 % Erfolge zu verzeichnen waren. Auch ein Fall von Leukämie in Kronstadt wurde vorzüglich mit Röntgenstrahlen beeinflußt.

Zur venerischen Prophylaxe wurde nach »deutschem Muster« Protargolglyzerin und Kalomelsalbe angewendet, was sich sehr schnell einbürgerte; über den Erfolg zu berichten, gestattet die Kürze der Zeit jetzt noch nicht.

Zur wissenschaftlichen Vervollkommnung wurden 12 Marineärzte an die Kaiserliche Akademie in Petersburg kommandiert, darunter 7 aus Kronstadt, 4 von der Schwarzen-Meer-Flotte, 1 aus Alexanderhafen.

Zur Popularisierung gesundheitlicher Belehrungen wurden mehrfach von Marineärzten geeignete Themata in öffentlichen Vorträgen behandelt.

Zur Fortbildung der Ärzte selbst dienten Vorträge von Professoren und Autoritäten besonders auf spezialärztlichen Gebieten, praktische Kurse und Spezialdemonstrationen. Blau.

b. Aus dem österreichisch-ungarischen Militärsanitätswesen.

Referat von Stabsarzt Dr. **Beykovsky** (Prag).

Bücherbesprechungen:

Myrdacz, Dr. P., **Handbuch für k. u. k. Militärärzte.** 5. Auflage. Verlag Šafar 1913.

Im Jahre 1905 ist die 4. Auflage des Handbuches erschienen; seither wurden die inzwischen erschienenen reglementären Anordnungen und Erlässe in alljährlich erscheinende Nachträge aufgenommen, wodurch schließlich statt eines Nachschlagebuches sieben entstanden, was die Übersicht und gute Orientierung behindern mußte. Wir müssen es nun mit Freuden begrüßen, daß nun das ganze große Material wieder in einem Buche vereinigt wurde.

Das neue Wehrgesetz und die Wehrvorschriften, neue Reglements und wesentliche Änderungen in den alten, die mannigfachen Vorschriften bezüglich der Aufnahme, der Fortbildung, Beförderung und Beschreibung der Heeres- und Landwehrärzte, sowie die neuen organisatorischen Änderungen auf rein militärischem Gebiet, die gegebenenfalls den Militärarzt interessieren könnten, brachten es mit sich, daß nahezu alle 2986 Punkte des Handbuches neu verfaßt bzw. wesentlich modifiziert werden mußten.

Für die Ärzte der österreichischen Landwehr gilt das Handbuch seit vielen Jahren als Dienstbuch aber auch für die übrigen Militärärzte, sowie überhaupt für alle Personen, die sich rasch und sicher über Fragen orientieren wollen, welche das österreichisch-ungarische Militärsanitätswesen betreffen, ist das Handbuch ein nicht zu entbehrendes Werk, dessen eminenter Wert nicht neuerlich hervorgehoben werden muß.

Kirchenberger, Dr., **Lebensbilder hervorragender österreichisch-ungarischer Militär- und Marineärzte.** Verlag Šafar 1913.

Es mag wohl nicht jedermanns Sache sein, die Biographien berühmter Männer zu lesen, noch weniger den Lebenslauf solcher Personen zu verfolgen, deren Namen man bisher kaum gehört hatte. Und trotzdem wird sich ein Militärarzt, der das Buch zur Hand nimmt, kaum entschließen können, dasselbe ungelesen zur Seite zu schieben. Frei von jeder Phrase und überschwänglicher Lobrednerei in einer außerordentlich spannenden, fließenden Schreibweise ist das Buch verfaßt, als Zeichen dankbarer Erinnerungen und als Beweismittel für die Tatsache, daß die Militärärzte aller Zeiten — trotz der außerordentlichen Schwierigkeiten, die sich ihrer Tätigkeit entgegenstellten — hervorragendes leisten konnten.

K. hat uns aber auch durch seine Lebensbildersammlung einen wertvollen Beitrag zur Geschichte des österreichisch-ungarischen Militärsanitätswesen gegeben.

Mit besonderer Wärme gedenkt er jener Männer, die sich um die Gründung, Erhaltung und Wiederbegründung des »Josephinum« Verdienste erworben hatten und die daselbst als Lehrer gewirkt hatten. Man muß es mit großer Bewunderung würdigen, wie viele epochale medizinische Werke aus der Feder ehemaliger Militärärzte stammten, aus deren Reihen ich nur Jäger, Bernatzek, Stellwag, Vogl, Zoufal, Habart, Kamen, Chwostek nennen will. Andere Männer haben mit mehr oder weniger Glück versucht, organisatorisch zu wirken und der materiellen und sozialen Stellung der Militärärzte, mit der es recht schlecht bestellt war, aufzuhelfen. Wieder andere haben durch praktische Betätigung ihren Ruf und das Ansehen der Militärärzte zu heben verstanden.

Nicht gering ist die Zahl jener Männer, die zu wiederholten Malen im Kugelregen ihres schweren Amtes walteten. So lesen wir in der Biographie Sax, daß er 17 Feldzüge mitgemacht hat.

Interessant ist der Lebenslauf Mundys, dessen Name allen Österreichern durch seine Gründung der Wiener Rettungsgesellschaft geläufig ist. Er diente bis zum Hauptmann bei der Truppe und begann erst im 33. Lebensjahre die medizinischen Studien. Trotzdem hat er als Arzt im Felde und in wissenschaftlicher Arbeit bedeutendes geleistet.

Auch des berühmten Pitha wird in dem Buche gedacht — er war zwar kein aktiver Militärarzt, aber er hat sich als Kriegschirurg in zwei großen Feldzügen hervorgetan.

Unter den 150 erwähnten hervorragenden Militärärzten haben die meisten durch außertourliche Beförderungen ihre Kameraden »überflügelt«, aber trotzdem die militärärztliche Stufenleiter sehr langsam erklommen. So finden wir des öftern die Angaben, daß die Wartezeiten in der Oberarztcharge 6 bis 12, in der Regimentsarztcharge 14 bis 18 Jahre dauerten.

Eine große Zahl der Militärärzte hat durch die Verleihung des eisernen Kronenordens den Adel erhalten. In manchen Beziehungen regt das Buch zum Vergleich zwischen einst und jetzt an — wir können die interessante Lektüre allen Kameraden wärmstens empfehlen.

Marschner, Dr., **Hilfsbuch für den Einj. Freiw. Mediziner und den Einj. Freiw. Arzt.** 4. Auflage. Verlag Šafar 1913.

Wir haben erst vor kurzem über den Wert obigen Buches berichtet und können bei der Neuauflage, die alle neuen einschlägigen Dienstvorschriften berücksichtigt, nichts Neues hinzufügen. Da nach den neuen Wehrvorschriften jetzt der Frontdienst auf die Monate Juli bis September beschränkt ist, bleibt für den Unterricht im Sanitätshilfsdienst weniger Zeit und Gelegenheit, als vorher. Der Einj. Freiw. Mediziner muß zum Selbstunterricht greifen, für welchen sich die vorliegende Zusammenstellung ganz vorzüglich eignet.

Dr. Edler v. Menz, **Merkblatt für Soldaten.** Verlag Šafar 1913.

In einer milden, fast väterlichen Form mit einfachen, leicht verständlichen Worten wendet sich v. Menz direkt an die Soldaten und belehrt sie über das Wesen der Geschlechtskrankheiten und über die Mittel und Wege, ihnen zu entgehen. »Befolgt Ihr« — schließt er seine Mahnungen — »all das Vorerwähnte, dann werdet Ihr Euch und Euere Familien vor einem der größten Übel bewahren, dann habt Ihr für das Vaterland gewiß Großes geleistet, denn Ihr habt ehrlich mitgefochten im großen Kampfe gegen einen der mächtigsten Feinde der Menschheit — die Krankheiten.«

c. Besprechungen und Mitteilungen.

Garnison-Verwaltungsordnung. Vom 4. 9. 1913. — Erster Teil (GVO. I). 337 S. D. V. E. Nr. 303. — Zweiter Teil (GVO. II). 507 S. D. V. E. Nr. 303a. — Dritter Teil (GVO. III). 111 S. D. V. E. Nr. 303b. — Sachregister zur Garnison-Verwaltungsordnung. 34 S.

Die neue Vorschrift ist Allerhöchst genehmigt worden und tritt am 1. 4. 14. in Kraft. Sie enthält zahlreiche, auch für den Sanitätsdienst und insbesondere für den Kasernen- und Lazarettsanitätsdienst wichtige Bestimmungen. Einiges sei hervorgehoben.

Erster Teil. Im Sinne der GVO. stehen gleich den Feldwebeln die Unterärzte, den Fähnrichen die Unterapotheker. Es werden getrennt behandelt die Unterbeamten der Truppen, die Unterbeamten der Verwaltung, die Unteroffiziere als Gehaltsempfänger.

An Stelle einer Garnisonverwaltungs-Kommission kann auch ein Lazarettbeamter mit der Wahrnehmung der Garnisonverwaltung beauftragt werden. Das Personal der Garnisonverwaltungen besteht aus 1. oberen Beamten — Reichsbeamte = Zivilbeamte der Heeresverwaltung —, 2. Unterinspektoren — Personen des Soldatenstandes, mit dem Dienstgrade des Feldwebels, aber Gehaltsempfänger —, 3. Unterbeamten — wie zu 1.

Bei Erklärung des Belagerungszustandes oder bei mobilen Formationen werden die Garnisonverwaltungsbeamten Militärbeamte. Höhere Truppenbefehlshaber — Sanitätsoffiziere vom Korpsarzte aufwärts — dürfen bei Besichtigung von Garnisonanstalten einen Vertreter der Garnisonverwaltung zuziehen. Zum Beziehen der Kasernenwohnungen und -quartiere des Standortes, zum Teil auch außerhalb der Kaserne des eigenen Truppenteiles, sind verpflichtet: unverheiratete Oberärzte und Assistenzärzte, auch eingezogene des Beurlaubtenstandes, nach den entsprechenden Vorschriften für Offiziere (bei denen die Verpflichtung vom Hauptmann abwärts gilt), sowie unverheiratete Unterärzte, Unterapotheker, auch eingezogene des Beurlaubtenstandes, unverheiratete Unterinspektoren (diesen verheirateten Unteroffizieren kann auf Antrag eine Kasernenwohnung gegen Fortfall der Selbstmietergebührnisse überwiesen werden), ferner einjährig-freiwillige Ärzte (auch als Unterärzte), sofern ihre Kasernierung aus dienstlichen Gründen besonders angeordnet wird, unentgeltlich, aber nicht in einem für einen höheren Dienstgrad bestimmten Quartiere. Auch die entsprechenden Lazarettwohnungen fallen unter den Begriff Kasernenwohnung, -quartier. Davon sind zu unterscheiden die Dienstwohnungen für solche Personen, die zum Beziehen eines Kasernenquartieres nicht verpflichtet sind. Weitere Gegensätze sind: Selbstmieter und Selbsteingemietete, sowie Einquartierte, d. h. auf Grund des Quartierleistungsgesetzes von einer Gemeinde mit Naturalquartier Untergebrachte. Wird eine Abweichung vom Benutzungsplan oder die gänzliche Räumung einer Kaserne oder das Verlassen des Standortes aus Gesundheitsrücksichten nötig, so ist der zuständige Sanitätsoffizier zu hören. Das Garnisonkommando ist befugt, im einzelnen Falle das Zusammenrücken und die Wiederbelegung freigewordener Kasernenquartiere aus gesundheitlichen Rücksichten auszuschließen. Die Unterkunftsräume selbsteingemieteter Unteroffiziere und Mannschaften, die grundsätzlich zu kasernieren wären (z. B. also nicht Einjährig-Freiwillige), werden auf Anordnung des das Wohnen außerhalb der Kaserne anordnenden Disziplinarvorgesetzten von Zeit zu Zeit gesundheitlich geprüft. Der Offizier hat seinen Burschen gesundheitlich einwandfrei unterzubringen. Über die Behandlung der Kasernen- und Dienstwohnungen im Mobilmachungsfalle ist eingehend bestimmt. Hinweise auf Sauberkeit in den Kasernen, auf Bedienungsvorschriften für Badeöfen, auf das Halten von Haustieren, Geflügel usw. in den Kasernen, auf die Desinfektion der Garnisonanstalten, auf die Vertilgung von Ungeziefer, auf die Begutachtung von Garnisonanstalten, insbesondere der Wasserversorgungsanlagen durch Sanitätsoffiziere, auf die Gerechtsame der Dienstwohnungsinhaber (Fernsprechanschlüsse, Beleuchtungseinrichtungen, Wasserbedarf usw.), auf den Wäschewechsel in Kasernenkrankenstuben, auf die mit dem Sanitätsamte zu vereinbarenden besonderen Füllungen von Bettstrohsäcken, auf die Reinigungsmittel-, Heiz- und Lichtgebühr für Kasernenkrankenstuben und Untersuchungszimmer, auf die Geschäfte des Lagerarztes der Truppenübungs- und Fußartillerie-Schießplätze, auf deren Reinigung und Desinfektion, auf die Geräte-, Lagerstroh-, Koch- und Wärmeholzgebühr für Sanitätsoffiziere und Unterärzte, für Sanitätskompagnien und Feldlazarette in Zeltlagern und Biwaks.

Einzelbestimmungen, z. B. für die Flächenberechnung des Anstriches in den Kasernenkrankenstuben, für die Behandlung und Reinigung der Fußböden usw.

Der zweite Teil betrifft die Sicherstellung der Unterkunft durch Reich und Gemeinde, die rechtlichen Verhältnisse der Grundbesitzverwaltung, die Beschaffung und Verwaltung der Geräte (Wäschedesinfektion), den Dienst der Garnisonverwaltung, das Kassen-, Buch- und Rechnungswesen, Geschäftszimmerbedürfnisse usw.

Dritter Teil: Das etatsmäßige und das sonstige Garnisonverwaltungspersonal (Ergänzung, Anstellung, Dienst- und Rechtsverhältnisse usw.). Den Arzt gehen an die Bestimmungen über körperliche Rüstigkeit der Bewerber, über die Versorgung Kranker und Genesender, über die Verbringung von Unterbeamtenangehörigen wegen ansteckender oder Geisteskrankheit aus der Kasernenwohnung in ein Zivilkrankenhaus, über die Fürsorge für erkrankte Familienmitglieder der Unterinspektoren. Die Sicherstellung des Bedarfes an Feldlazarettbeamten ist berücksichtigt.

Die neuen Vorschriften zeigen verschiedentlich das erfreuliche Bestreben nach klarer Abgrenzung der Befugnisse der Truppen und der Verwaltung, nach einfachem Ausdrucke und nach Verdeutschung, sind mit übersichtlicher durchgehender Ziffernzählung versehen und besitzen sie leicht kenntlich machende hellbraune Einbände mit rotbraunem Rücken. Bezugnahmen auf F. S. O., K. V., D. A. Mdf. G. Sch.

Arbeiten aus den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen. Zusammengestellt in der Medizinal-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums. VI. Teil. Mit 3 Tafeln und 5 Abbildungen. 159 S. (Heft 55 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums.) — 1913. Berlin. August Hirschwald.

Oberstabsapotheker H. Strunk berichtet über Beschädigungen an Tornistern infolge eines ungewöhnlich hohen Gehaltes der Felle an Magnesiumsalzen und verlangt als Lieferungsbedingung, daß Tornisterkalbfelle nur aus ungesalzenen Häuten hergestellt werden.

Die Ausschmelzdauer des Rinder- und des Schweinefettes kann nach Strunks Versuchen in den Armeekonservenfabriken bei Anwendung eines Dampfdruckes von 2 Atmosphären von 7 auf 4 Stunden herabgesetzt werden.

Nach Prüfung von Mitteln zur Pflege des naturfarbenen Lederzeuges der Truppen schlägt Strunk zweckmäßige Zusammensetzung und Anwendung solcher Mittel sowie Prüfungsbedingungen vor.

Endlich verfolgte Strunk Zersetzungsvorgänge, die an der inneren Wand von Aluminium-Feldflaschen begonnen hatten. Sie waren zurückzuführen auf Kaffeeaufguß oder auf Trinkwasserreste, die in je 2 Flaschen verblieben waren. Man sollte die für den Krieg vorrätigen Feldflaschen durch einen Dauerverschluß, z. B. von Paraffin, vor Stoffen schützen, die die Innenwand verändern können.

Im Gefrierhause aufbewahrtes Fleisch verändert nach Stabsapotheker Dr. Storp in den ersten Monaten Geruch, Geschmack, Farbe nicht oder nur unwesentlich, dagegen in weiten Grenzen sein Gewicht, je nach der Luftfeuchtigkeit, dem Muskelbau, der Stückgröße und der Ausdehnung des das Muskelgewebe umgebenden Fettpolsters. Bei langsamem Auftauen verliert das Fleisch am wenigsten an Gewicht. Es wird beim Auftauen teigig. Daß Gefrierfleisch durchweg weniger als 50 v. H. Wasser aufweise, bestätigte sich nicht. Der Tropfsaft auftauenden Fleisches ist ziemlich gleichmäßig zusammengesetzt und reich an Nährstoffen. Trotzdem ist aufgetautes Fleisch infolge des Wasserverlustes, der im Gefrierhause und beim Auftauen eintritt, an allen wertvollen Bestandteilen reicher als frisches Fleisch gleicher Menge. Im Gefrierhause bilden sich wenig Eiweißabbaustoffe, keine Peptone; Ammoniak vermehrt sich nicht. Gefrier-

fleisch enthält mehr Albumosen als frisches Fleisch. Beim Auftauen führt die durch Fermente und Kleinlebewesen bewirkte Zersetzung des Fleisches innerhalb von 48 Stunden unter gewissen Bedingungen nicht zum Verderben. Das Gewebefett des Gefrierfleisches hat sich nach zwei Monaten sinnlich wahrnehmbar nicht verändert und zeigt nach Ausschmelzung regelrechte Richtungszahlen. Das Verhältnis des unlöslichen zum löslichen Stickstoffe einerseits und des löslichen Eiweißstickstoffes zum Basenstickstoffe anderseits ist beim Gefrierfleisch anders als beim frischen Fleische.

Storp gibt ferner technische Anweisungen für das Bestimmen des Fleisch- und des Rohzuckers im Fleische und Zuckerbefundzahlen.

Mindestmaße für die chemische Wertbestimmung des Faulbaum- und des Sagrada-Fluidextraktes legen Oberstabsapotheker Dr. Amort und Stabsapotheker Dr. Rothe dar.

Die von Oberstabsapotheker Dr. Crato angestellten Untersuchungen kondensierter Milch sind für den Truppenarzt und den Hygieniker bedeutungsvoll. Aus Küchen und Kantinen des XV. Armeekorps wurden sieben Proben kondensierter Milch untersucht. Zwei Proben einer im bayerischen Allgäu hergestellten Marke hatte 10 bis 11 v. H Fett, während fünf Proben einer anderen Marke nur 0,23 bis 0,91 v. H. Fett enthielten. Hieraus entstand also eine mehrfach verdünnte Magermilch, die annähernd soviel wie Vollmilch kostete. Crato fordert, daß kondensierte Milch nur aus Vollmilch hergestellt werden dürfe, daß der Fettgehalt der Eindickung entsprechen müsse, daß auf dem Hauptschilde jeder Büchse mit der größten darauf vorhandenen Schrift etwa folgender, auch für Laien verständlicher Bewertungshinweis angebracht werde: »Mit dem Inhalte dieser Büchse lassen sich . . . l Vollmilch anfertigen«, daß der Zuckerzusatz anzugeben und kondensierte Magermilch vom Handel auszuschließen sei.

Nach Korpsstabsapotheker Budde gelangt bei dem Verfahren von Nicloux zur Bestimmung des Alkohols in Chloroform nicht die ganze Alkoholmenge zur Reaktion. Budde arbeitete ein neues Verfahren aus, das gestattet, geringe Alkoholmengen für sich und im Chloroform hinreichend genau zu ermitteln, und wies damit nach, daß gewisse Handelschloroforme weniger Alkohol enthalten, als es das Deutsche Arzneibuch verlangt. Dessen Chloroformprüfungsvorschriften auf Phosgen, Salzsäure, Chlor lassen sich durch ein neues Prüfungsmittel ersetzen, das Benzidin. Dieses neue Reagens übertrifft die bekannten an Schärfe und in einfacher Anwendung und zeigt auch noch andere Verunreinigungen des Chloroforms an. Die neue Formaldehydschwefelsäureprüfung des Deutschen Arzneibuches wird von der Menge des zugesetzten Alkohols beeinflußt; bei damit ausgeführten Vergleichsprüfungen erscheint das Chloroform als das reinste, das am wenigsten Alkohol enthält. Es dürfte sich deshalb empfehlen, für das Chloroform statt eines Spielraumes von 0,6 bis 1% den bestimmten Gehalt von 0,6 v. H. Alkohol vorzuschreiben. Älteres Chloroform, das die Prüfungen des Arzneibuches nicht voll aushält, läßt sich mit den Geräten des Sanitätsdepots reinigen, wenn auf die von verschiedenen Seiten empfohlene Reinigung (Schacht, Schmidt u. a.) eine Reinigung im Kohlensäurestrome folgt. Ohne Destillation wird immer ein Chloroform erhalten, das mit Benzidin Trübungen gibt. Chloroform zu Betäubungen, das dem Deutschen Arzneibuche entspricht und in mit Zinkleim verschlossenen braunen Flaschen aufbewahrt wird, zersetzt sich in absehbarer Zeit nicht. Von einer wiederholten Reinigung in den Sanitätsdepots kann abgesehen werden, wenn sich alle Dienststellen am Auffrischen der im Bereiche der Heeresverwaltung vorschriftsmäßig aufbewahrten Bestände beteiligen. Daß an offenen Flammen Chloroformdämpfe fast ganz in Salzsäure übergehen, bestätigte sich nicht. Wurden die Chloroformdämpfe, wie es beim Gas- und Petroleumlichte wohl immer der Fall ist, mit dem Luftstrome vor der Verbrennung vereinigt, so fanden sich

nach der Verbrennung in den Vorlagen nur bis zu 8,7 v. H. des Chlors aus dem Chloroform als Salzsäure wieder. Unzersetztes Chloroform enthielt die Vorlage nicht. Es müssen somit beim Verbrennen des Chloroforms in der Flamme noch andere chlorhaltige Körper entstehen, deren Eigenschaften und Wirkungen noch unbekannt sind. (Inzwischen hat das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, die Beschaffung, Prüfung, Lagerung, Auffrischung des Chloroforms für Betäubungen im Heere geregelt. — V. v. 29. 6. 12., 30. 6. 12. M.A.)

Der Milchsaft der indischen Akawapflanze — Calotropis procera oder gigantea — sollte ein kautschukartiges Erzeugnis liefern, das eher besser und zugleich elastischer sei als gewöhnlicher Kautschuk. Budde fand den Saft kautschukarm, aber reich an einem Harze, das wie Dammaraharze zusammengesetzt war. Calotropispflanzungen zur Kautschukgewinnung sind hiernach nicht zu empfehlen. Der hohe Harzgehalt könnte aber neben der Samenwolle eine Rolle spielen.

Stabsapotheker Dr. Abel berichtet über Vaselinen und ihre Verwendbarkeit zu Augensalben. Weiße und gelbe Vaselinen enthalten keine reizenden Stoffe. Physikalisch unterscheiden sich die Handelsmarken in Schmelzpunkt, Zähigkeit, Fließpunkt, Tropfpunkt und in aus den beiden letztgenannten Werten gebildeter Differenzzahl. Die Augenärzte bevorzugen die gelben und weißen Chesebrough-Vaselinen. Es kommt somit nicht auf die Farbe, sondern lediglich auf das physikalische Verhalten an. Diese amerikanischen Vaselinen sind teuer. Im Heere sollte man für Salbengrundlagen nur das halb so teure Vasel. alb. D. A. B. 5 verwenden, das sorgfältiger gereinigt ist als Vasel. flav. D. A. B. 5 und sich außerdem auch in eine Form bringen läßt, die sich für Augensalben eignet. Für solche drücke man Schmelzpunkt, Zähigkeit und Tropfpunkt durch Zusammenschmelzen mit Paraffin. liquid. herab. Der Fließpunkt dürfte dann höchstens 35°, der Tropf- und der Schmelzpunkt höchstens 37,5° betragen. Eine derartige Salbe verteilt sich gut im Auge und reizt nicht. Vaselinen, die den Anforderungen des Deutschen Arzneibuches genügen, halten sich, bei gewöhnlicher Wärme aufbewahrt, unbegrenzt. Man soll sie nicht unnötig höher erhitzen, da sich durch Sauerstoffaufnahme ätherlösliche sauere Körper bilden können. Weiße Vaselinen müssen vor Licht geschützt aufbewahrt werden. Im Sonnenlichte verfärben sie sich schnell gelb. Mehrere Tafeln mit mikroskopischen Bildern verschiedener Vaselinen usw. G. Sch.

Schneider, **Considérations pratiques sur le fonctionnement du service de santé en campagne.** — Bulletin des Conférences de l'École d'Instruction des Officiers de Réserve et de l'Armée Territoriale de la 20e Région, 6e Armée, 1913, Nr. 7.

S., Generalarzt und Korpsarzt des XX. Armeekorps in Nancy, hebt als erster Franzose gewisse Mängel der Neuordnung des französischen Kriegssanitätsdienstes hervor (vgl. diese Zeitschr. S. 228), berichtet über französische Lazarettzüge, über Herrichtung von Kraftfahrzeugen aller Art für Verwundete, über den derzeitigen Stand der französischen Gesellschaften vom Roten Kreuz nach Personal und Hilfsmitteln, über die Zahl des Kriegssanitätspersonales usw. Angeblich will der Kriegsminister jeder Armee 1 Sanitätskraftfahrkompagnie angliedern, die für jedes Armeekorps und jede Reservedivision 1 Abteilung von 21 Fahrzeugen hat (Lieferungswagen von 1200 kg Last und 2,3 m langem Rahmen.)

Die neuzeitige Feldsanitätsausrüstung ist bisher erst beim XX. Armeekorps vorhanden.

$^3/_4$ der zum Hilfsdienste Ausgehobenen sind nicht kräftig genug, um einen Kranken aus dem Bade in sein Bett zu tragen. G. Sch.

Troussaint, **La direction du service de santé en campagne.** — Directeurs et Chefs de service dans les principales situations de guerre depuis la mobilisation jusque après la bataille. — 2e édition. Paris, Henri Charles-Lavauzelle. 1913. 493 S.

Das von der Pariser Akademie der Wissenschaften mit dem Preise Larrey 1913 ausgezeichnete, 493 S. umfassende Werk ist eine Fundgrube für jeden, der sich eingehender über den französischen Kriegssanitätsdienst unterrichten will. Weit über den Rahmen eines Auszuges der französischen Kriegssanitätsordnung und Kriegsetappenordnung hinaus gibt das Buch u. a. Durchschnittsverhältniszahlen von Gefallenen, transportfähigen, nichttransportfähigen Verwundeten, von Verletzungen der einzelnen Körperteile, Beispiele für die Befehlsgebung der verschiedenen höheren Sanitätsoffiziere, Übersichten und Skizzen über Marschordnung und -länge, über Unterkunft, über Zahl und Leistung der Krankentransportmittel, Zusammenstellungen der Aufgaben des Armee-, des Korpsarztes usw., des Inhaltes der Sanitätsbehältnisse, inbesondere der Einheitspackungen, Vergleiche des Kriegssanitätsdienstes und der freiwilligen Krankenpflege bei den verschiedenen Völkern usw. G. Sch.

Ford, **Notes on organization and equipement for the evacuation of the wounded.** M. S. December 1912, S. 669.

Eine ziemlich vollständige Schilderung der jetzigen Einrichtungen zur Evakuation der Verwundeten und Kranken im Kriegsfalle bei der Armee der Vereinigten Staaten, bei europäischen Armeen und bei den Japanern. Über Kriegshunde und Beleuchtung des Schlachtfeldes (Abschießen von Leuchtkapseln) zum Aufsuchen der Verwundeten wird ausführlicher gesprochen, desgleichen über Verwendung von Kraftwagen und Herrichtung von Eisenbahnwagen für den Verwundetentransport. Großheim.

Duncan, **Evolution of the ambulance corps and field hospital.** M. S. März 1913, S. 221.

Während des Bürgerkrieges 1862 bis 1864 waren in Nordamerika anfangs bei der Armee weder Ambulanzen noch Feldlazarette vorhanden, sondern nur bei jedem Regiment ein knapp bemessenes Sanitätspersonal. Die Folge davon war, daß die Kranken und Verwundeten, die in unzureichenden Häusern hinter der Front Zuflucht gesucht hatten, in einem sehr desolaten Zustande waren und die Erkrankungen erheblich um sich griffen. Im November 1861 vor dem Kriege betrug die Erkrankungsziffer nur 6% und die Totenzahl 30‰ der Kopfstärke, während sie im Juni 1862 (also in den ersten Kriegsmonaten) auf 20% Erkrankte und 50‰ Tote stieg. Erst im August 1862 wurde mit der Rückwärtssendung der Kranken und Verwundeten begonnen, und zwar wurden zunächst an einem Tage 5000 rückwärts befördert und weiter allmählich 20000, so daß Mitte August die Armee von ihnen befreit war. Es wurden zu dieser Zeit 200 Ambulanzen errichtet und 1000 Hospitalzelte aufgestellt, außerdem Krankentransportfahrzeuge usw. beschafft, wobei hauptsächlich der Surgeon Lettermann die Triebfeder war. Großheim.

Rens, **A new Travois: a plea for its addition to the equipment of ambulance companies.** M. S. December 1912, S. 694.

Bei einem 844 englische Meilen langen Marsch der Artillerie in den Rocky Mountains wurde die jetzt in der Nordamerikanischen Armee etatsmäßigen Travois (Schleifbahren) nach Greenbeaf für den Verwundetentransport erprobt, haben sich aber dabei wenigstens für längere Entfernungen nicht bewährt. Die Maultiere wurden durch den

Transport erschöpft, die Tragen beschädigt und die Versuchsmannschaften arg gerüttelt. Es wird als Verbesserung der Travois die Anbringung von zwei kleinen Rädern am Fußende der Trage empfohlen und durch beigegebene Zeichnungen erläutert. In unserer Armee ist die Schleifbahre, welche von einem ruhigen Pferde gezogen werden sollte (frühere Ziffer 330 der Kt.O.), weggefallen. Großheim.

1. Young, **The advantages accruing to the National guard from tours of duty with the regular establishment like that at Sparta, Wisconsin.** M. S. Januar 1913, S. 58.
2. Phillips, **Problems of a National guard regimental Surgeon on a maneuver campaign.** M. S. Januar 1913, S. 65.
3. Linnell, **A tour of duty at fort Riley and its lessons.** M. S. Januar 1913, S. 70.
4. Doan, **A plea for more camps of instruction under government supervision, for officers of the organized Militia.** M. S. Januar 1913, S. 75.

Die vier Verfasser betonen die Notwendigkeit der Einziehung der Ärzte der Nationalgarde zu den jährlichen Übungen und teilen ihre Erfahrungen mit, die sie bei solcher Einziehung im Lager und bei größeren Marschbewegungen gemacht haben. Sie fordern Erwerbung genauer Kenntnis der militärischen Dienstverhältnisse und -vorschriften sowie praktische Handhabung des militärärztlichen Dienstes in vollster Beachtung des Sanitätsreglements. Großheim.

Munson, **Gaseous disinfection of equipment in the field.** M. S. Februar 1913, S. 135.

Munson hat einen Apparat für Formaldehyd-Desinfektion konstruiert, der sich wegen seiner leichten Handhabung und Transportabilität zum Gebrauch im Felde eignet. Der kleinere Apparat zur Kleiderdesinfektion ist nur 7 Zoll (etwa 17 cm) hoch und wiegt 5 Pfd., der größere zur Desinfektion geschlossener Räume, aber auch von Effekten aller Art, ist $10^1/_2$ Zoll (etwa 28 cm) hoch und wiegt 15 Pfd. Es sind zylindrisch geformte Apparate, welche von der Gesellschaft Kny-Scheerer in New-York aus Kupfer oder Messing hergestellt werden und unter Beigabe von Zeichnungen in dem Aufsatz in allen Einzelheiten beschrieben sind. Großheim.

Mc Canghey, **How may we determine the potability of water in temporary camps: marches and maneuvers?** M. S. December 1912, S. 653.

Bei Erörterung der Wasseruntersuchungen im Felde empfiehlt der Verf. die in der englischen Armee eingeführte Methode von Thresh, welcher die für die Untersuchung erforderlichen Chemikalien in genau dosierten Tabletten darstellen ließ und eine Gebrauchsanweisung herausgab. Diese Tabletten werden von der Firma Burroughs, Welcome and Comp. in den Handel gebracht. Thresh hat das Verfahren ausführlich in seinem Werk: »A simple method of water analysis« veröffentlicht. Großheim.

Yemans, **Socks for soldiers.** M. S. Januar 1913, S. 110.

Ein schlechtsitzender, zu kurzer und zu enger Strumpf kann die Brauchbarkeit der Füße sehr beeinträchtigen und verdient für die Erhaltung der Marschfähigkeit der Truppe mindestens dieselbe Beachtung wie der Stiefel. Großheim.

Reichelfelder, **The Kitchen incinerator; its construktion and use.** M. S. Februar 1913. S. 167.

Den kleineren Verbrennungsöfen für Küchen- und andere Abfälle wird der Vor-

zug gegeben. Es wäre erwünscht, wenn im Felddienstreglement eine allgemein gültige Vorschrift mit Abbildung gegeben würde. Großheim.

Der französische Kriegsminister hat am 18. Mai 1912 die **Typhusschutzimpfung** in das Heer eingeführt und die Militärärzte aufgefordert, über ihren Nutzen Offiziere und Mannschaften zu unterrichten. Seitdem sind mehr als 300 000 Vakzinteile der Typhusschutzimpfungsanstalt des Heeres verimpft worden, im Inlande, in Algier und Tunis, in Marokko. Das Vakzin hat während der Seuchegänge in Avignon 1912, in Montauban 1913 fast alle Geimpfte vor dem Tode bewahrt, ausbrechende Seuchen im Keime erstickt, noch in der Entwicklung befindliche Erkrankungen abgeschnitten. Der günstige Einfluß der Typhusschutzimpfung im Heere ist auch für die bürgerliche Bevölkerung von Nutzen.

Mit diesen Ausführungen verpflichtet der Minister eindringlich die Befehlshaber, insbesondere die Kommandierenden Generale, sowie die Militärärzte zu weiterer Werbearbeit für die Typhusschutzimpfung, insbesondere im Bereiche des 10., 11., 15. bis 18. Armeekorps. Alsbald nach der Einstellung der Rekruten sollen die Ärzte vor Offizieren, vor Unteroffizieren und vor Mannschaften Vorträge halten. Die Impfung kann während des ganzen Jahres, bei Dringlichkeit gleichzeitig mit der gegen Pocken stattfinden und wird am besten im April und Mai, jedenfalls aber sofort beim Vorkommen der ersten Fälle ausgeführt.

La France militaire Nr. 9023. 23./24. XI. 1913. G. Sch.

In Montauban ließen sich fast alle Angehörige der Besatzung, nämlich zweier Infanterieregimenter, eines Kavallerieregiments, einer Traineskadron, von Generalarzt Vincent mit dessen »unfehlbarem« **Typhusimpfstoff** impfen.

La France militaire. 16. X. 1913. Nr. 8991. G. Sch.

Infolge der Bitten zahlreicher Heeresangehöriger um **Typhusschutzimpfung** macht der Korpsarzt des 2. französischen Armeekorps bekannt, daß solche zur jetzigen Jahreszeit, die häufige sonstige Erkrankungen hervorruft, möglicherweise keinen Impfschutz erzielen, und daß daher die Impfung besser bis zum nächsten Frühjahre zu verschieben sei.

La France militaire. 25. 10. 1913. Nr. 8999. G. Sch.

Der Korpsarzt des französischen XIV. Armeekorps weist auf den praktischen Nutzen der etwa 10 000 an den Rekruten des Armeekorps von 1911 ausgeführten **Typhusschutzimpfungen** hin. Die Rekruten des Jahrganges 1913 sollen über den Wert der Maßnahme belehrt und mit den etwa noch nicht geimpften älteren Mannschaften zur Impfung dem Arzte vorgeführt werden. Die Impfung unterbleibt nur bei denen, die sie dann ablehnen.

La France militaire. Nr. 8982. 5./6. X. 1913.

Der französische Kriegsminister hat die Generalkommandos erneut und nachdrücklich darauf hingewiesen, daß alle Heeresangehörigen, die aus Frankreich, Algier oder Tunis nach Marokko entsendet werden, vor der Abreise die **Typhusschutzimpfung** ganz oder doch zum Teile durchmachen müssen.

La France militaire. Nr. 9013. 12. XI. 1913. G. Sch.

Prof. Léon Labbé berichtete in einer Kommission des französischen Senates über die Erfolge der Schutzimpfung bei der Typhusseuche, die unter der Besatzung von Montauban wütete. und kündigte einen Gesetzesvorschlag der **Typhuszwangsimpfung** im Heere an.

La France militaire Nr. 9005. 2. XI. 1913. G. Sch.

Durch das neue französische Heergesetz entsteht ein Mehrbedarf von 6000 Betten in 160 **Kasernenkrankenstuben,** von denen 40 in Betrieb sind, 80 im November und Dezember, die letzten 40 erst im Jahre 1914 fertiggestellt werden. Der französische Kriegsminister verpflichtet die Kommandierenden Generale zu vorläufiger Fürsorge für die Kasernenkrankenunterkunft.

La France militaire. Nr. 9026. 27. XI. 1913. G. Sch.

Der französische Kriegsminister ließ bei den Herbstmanövern des III. Armeekorps einen von der Allgemeinen Ozongesellschaft eigens hergestellten Kraftwagen erproben, dessen Wasserreinigungs- und -sterilisiervorrichtung leicht abgenommen und in Betrieb gesetzt werden kann. 30 bis 45 Minuten später liefert sie klares, durch Ozon entkeimtes Wasser, und zwar 5000 l in der Stunde. Als Hygieniker war der Oberstabsarzt Sacquépée beigegeben.

La France militaire. Nr. 8960, 10. 9. 1913. G. Sch.

Geschichte der Medizin.

Meyer-Steineg, Th., **Ein Tag im Leben des Galen.** Jena. E. Diederichs. 1913. 63 S. Preis 1,50 *M.*

Der Referent würde es gern sehen, wenn dieses kleine, leicht und flüssig geschriebene Büchlein von recht vielen Ärzten gelesen würde. Ist es doch wie kaum ein anderes geeignet, uns einen Blick in das Wesen der Heilkunde des Altertums tun zu lassen, ohne daß dabei geschichtliche Vorkentnisse nach irgendeiner Richtung hin gefordert werden. Es zeigt uns den großen Arzt Galen, wie er im Friedenstempel des Vespasian seine Vorlesung über die Ursachen der Atmung hält und diese an einem lebenden Schwein, das er viviseciert, demonstriert, dann erfahren wir, wie er im Anschluß an diese Vorlesurg nun in eine Diskussion mit dem vielbeschäftigten Arzt Attalus kommt, zu der auch der Sophist Marcus hinzutritt. Diese Diskussion erstreckt sich auf die verschiedenen Streitfragen jener Zeit und wirft höchst interressante Schlaglichter auf die Stellung der damaligen Ärzte. Dann gehen wir mit Galen zu dem Chirurgen Antyllus, erfahren Ausführliches über die Einrichtung damaliger chirurgischer Operationsstätten und sehen einer Aneurysmenoperation zu. Als Mittel, die Lust zum Studium der Geschichte unserer Wissenschaft zu erwecken, ist dieses populäre Büchlein sehr zu begrüßen. Haberling (Köln).

Cramer, Th. W., **Johann Christian Reil.** Tägl. Rundschau, Unterh. Beil. 1913, Nr. 272, S. 1087.

Mamlock, G., **Johann Christian Reil.** Deutsche med. Wochenschr. 1913, S. 2257 und 2258.

Richter, P., **Johann Christian Reil.** Berl. Klin. Wochenschr. 1913, S. 2119.

Sudhoff, K., **Johann Christian Reil** im Befreiungsjahr 1813. (Gestorben am 22. November 1813.) Münch. med. Woch. 1913, S. 2578 bis 2582.

Von den oben genannten Veröffentlichungen, die sich mit der Persönlichkeit des als Opfer seiner aufopfernden Fürsorge für die Kriegsverwundeten im Jahre 1813 verstorbenen Reil beschäftigen, ist die Veröffentlichung Sudhoffs insofern hervorzuheben, als er aus dem Geheimen Kriegsarchiv in Berlin eine Fülle neuer, bisher nicht bekannter Briefe an, von und über Reil und sein Werk bringt. Haberling (Köln).

Bergell und Klitscher, **Larrey, der Chefchirurg Napoleons I. 1812/13.** Berlin, Carl Marschner. 134 S.

Das Buch beschäftigt sich mit der Tätigkeit und dem Wesen eines Mannes, der zu den glänzendsten Erscheinungen der Kriegschirurgie gehört und den Haberling den eigentlichen Begründer der Sanitätstaktik nennt.

Larrey hat, wie die Verfasser ausführen, die operative Behandlung der damaligen Zeit, die von der Amputationslehre beherrscht wurde, dadurch zu in der Geschichte der Kriegschirurgie neuen Erfolgen geführt, daß er das Prinzip der schnellen Behandlung (in den ersten 24 Stunden der Schlacht) zur Durchführung brachte und in bezug auf Indikationsstellung, Exaktheit und Schnelligkeit der Operation und Zweckmäßigkeit der Wundbehandlung bewundernswerte Leistungen erreichte. So amputierte er bei Borodino 200 Verwundete in 24 Stunden. Heilungen erzielte er durch Amputation in 75—80 %, durch Exartikulation kaum weniger. Zur Durchführung des 24-Stunden-Prinzips schuf er fliegende Ambulanzen, wobei er bei Napoleon verständnisvolle Förderung fand. Die Verfasser geben höchst interessante Einzelschilderungen, die Larreys operative Methodik und Technik, sein großzügiges und umfassendes ärztliches Wissen und Können und seine Humanität zeigen, sie schildern im einzelnen die von ihm geschaffene Organisation des Sanitätsdienstes in der Schlacht, die ihn als genialen Organisator erkennen lassen. Seine Grundsätze über Trennung der Leichtverwundeten von den Schwerverwundeten, Krankenzerstreuung und Evakuation muten geradezu modern an. Die hohe Ausbildung der Chirurgie des Schlachtfeldes stand allerdings im Kontrast zu dem Tiefstand des Lazarettwesens, der vor allem in dem völligen Versagen der Intendantur seinen Grund hatte.

Weitere Kapitel beschreiben L.'s Tätigkeit als Chefchirurg der großen Armee 1812 Alle Bilder dieses Feldzuges rollen sich in historischer Folge vor uns ab. Die Ereignisse der prozentual blutigsten Schlacht der Weltgeschichte, der bei Borodino, zeigen uns Larrey auf dem Höhepunkt seiner operativen Tätigkeit und in seinen unter den ungünstigsten Verhältnissen nur partiellen Erfolgen der Rettung der Verwundeten durch Evakuation. Seine Bestrebungen seit dem Rückzuge von Moskau scheiterten an dem Zusammenbruch der Ordnung der gesamten Armee durch Nahrungsmangel, Kälte, erschöpfende Märsche und fortgesetzte Gefechte mit den nachdrängenden Russen. Nur bei Smolensk und an der Beresina wurde noch größere chirurgische Arbeit geleistet und systematische Evakuation versucht. Das Kapitel 1913 zeigt uns, daß nach Vernichtung der großen Armee Larreys Feldzugstätigkeit mehr den Charakter der

schnellen Improvisation hatte. Die schlachtchirurgische Organisation war nicht mehr auf der Höhe, trotz der Masse der Operationen.

Im letzten Kapitel »Vergleiche, Einzelheiten und Rückblicke«, sind u. a. interessante Vergleiche mit dem damaligen preußischen Kriegssanitätsdienst unter Görcke angestellt.

Die Gründlichkeit der Arbeit, die Fülle des Materials und die Frische und plastische Anschaulichkeit der Darstellung gestalten die Lektüre des Buches äußerst interessant und anregend. Krause (Berlin).

Bucquoy, **Les uniformes du premier empire.** Postkartenserien à 1,50 fr. erschienen bei F. Gedovius, Nancy, Avenue Marcel 19.

Uns interessieren aus der großen Reihe der Uniformserien der Napoleonischen Zeit die Serien 33. Les officiers de santé, 59. Le Serice de Santé. Les Maîtres, eine Reihe hervorragender französischer Militärärzte und 60. Le service des Hôpitaux. Die zu je acht zusammengestellten Abbildungen geben uns ein gutes Bild von dem Aussehen des Sanitätspersonals der damaligen Zeit. Weitere Serien sollen folgen.

Haberling (Köln).

Gutjahr, K., **Im Hauptquartier der I. und der Süd-Armee.** Feldzugserinnerungen aus 1870/71 s. l s. a. Selbstverlag. 54 Seiten.

Der Verfasser, jetzt Generalarzt a. D., war als Assistenzarzt der ersten, später der Südarmee im Kriege 1870/71 zugeteilt und erzählt uns in flüssiger, lebendiger Form von seinen Erlebnissen besonders bei den Kämpfen um Metz und bei St. Quentin, wobei die Schilderung seiner ärztlichen Tätigkeit natürlich hinter der der großen Ereignisse und der Persönlichkeit der Heerführer zurücktritt. Haberling (Köln).

Sticker, G., **Die Ausgestaltung der Medizin in Deutschland** während der letzten 25 Jahre. München. O. Gmelin 1913. 30 S. Preis 1 ℳ.

Die von hoher Begeisterung für den ärztlichen Beruf getragene Rede zum 25 jährigen Regierungsjubiläum des Kaisers gibt uns in packender Form einen Überblick über die gänzlich veränderte Stellung des Arztes von heute gegenüber dem der früheren Zeit, die von einer sozialen Gesetzgebung nichts wußte. Sie bespricht ausführlich die Fortschritte auf dem Gebiete der Gesundheitspflege und Seuchenpflege und faßt auf der letzten Seite summarisch all das Große zusammen, das unsere Heilkunst in den letzten 25 Jahren geleistet hat. Haberling (Köln).

Chirurgie.

Tillmanns, **Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie;** 11. Auflage. Leipzig, Veit & Co. 1913. Preis 20 ℳ; geb. 22,50 ℳ mit einer Tafel und 767 z. T. farbigen Abbildg.

Die neue Auflage des bekannten Lehrbuches liegt vor uns; sie ist mit Rücksicht auf den vermehrten Umfang der letzten Auflage des speziellen Teiles und die sehr praktischen Hinweise auf Literaturangaben am Ende jeden Kapitels, die für den weiter Forschenden eine wesentliche Erleichterung bieten, stark gekürzt. Manche veraltete Abbildung ist geschwunden, dafür sind neue eingefügt. Die Fortschritte in der Erfahrung der Radiumbehandlung, Lokalanästhesie, Gefäßnaht, Knochen- und

Gelenkchirurgie (Osteoplastik, Steinmannsche Nagelextension, Payrsche Kniegelenksplastik u. a.) werden gebührend gewürdigt. Auch die Ergebnisse der neueren Kriegschirurgie (exkl. Balkanfeldzug) finden Erwähnung. Die äußere Ausstattung des bewährten Lehrbuches ist sehr gut, und so wird dieses freudig in der chirurgischen Welt begrüßt werden.

Payr, **Die physiologisch-biologische Richtung der modernen Chirurgie.** Verlag von Hirzel-Leipzig, 1913; geh. 1,60 *M*.

In dieser Antrittsvorlesung gibt P. als Nachfolger Trendelenburgs einen geistvollen Überblick über die Erfolge der modernen Chirurgie. Nachdem diese eine so ungeahnte Höhe erreicht hat, ist es Zeit, kritische Betrachtungen über Behandlung, Heilung und Erfolg zu machen. Den unvermeidlichen Schaden bei jeder Operation durch weitgehende Anpassung an die physiologischen Verhältnisse möglichst zu vermeiden und die Funktion als Heilfaktor auszunutzen, sind die wichtigsten Forderungen, die P. stellt. Man lasse die Wunde in Ruhe, aber nötige die Organe und Gewebe, die sie durchsetzt und die sie eröffnet hat, zur baldigen und ausgiebigen Übernahme ihrer Funktion. Ein Defekt ist in Form und Funktion zu ersetzen; physiologisch-biologische Grundsätze müssen die Zweckmäßigkeit operativer Ereignisse leiten, dann nähern wir uns dem hohen Endziel unseres ärztlichen Handelns: dem Heilen.

Gelpke u. Schletter, **Lehrbuch der praktischen Chirurgie** für Ärzte und Studierende. Verlag A. Barth-Leipzig. 2 Bde. ungeb. 38 *M*.

Die Verfasser, acht Schweizer Chirurgen, »sind sich zwar bewußt,' keinem dringenden Bedürfnis abzuhelfen, fühlen jedoch den Drang in sich — wie ein Krieger nach langem Feldzug —, Erlebnisse, Erfahrungen, Erfolge und Niederlagen zu Nutz und Frommen anderer bekannt zu geben«. Sie wenden sich hauptsächlich an den Praktiker und bevorzugen in den einzelnen Kapiteln die alltäglichen Vorkommnisse der Praxis, kleine Chirurgie usw. unter möglichster Hintansetzung der Beschreibung großer Operationen. Krankengeschichten bezeugen oft das Gesagte. Die allgemeine Chirurgie wird mit 130 Seiten von Steinmann in kurzer, verständlicher Weise abgehandelt, daran schließt sich die allgemeine Operationslehre sowie die Anästhesie, von Bircher behandelt; es folgen dann die einzelnen Kapitel der speziellen Chirurgie. Den guten Druck verzieren deutliche und schöne Bilder, von denen viele der Schmiedenschen Operationslehre entnommen sind. Das Buch wird seinen Zweck, »einen brauchbaren Ratgeber dem Studierenden und praktischen Arzte für die vielen Wechselfälle ihrer chirurgischen Tätigkeit an die Hand zu geben«, vollauf erfüllen.

R. Müller.

Balliano, Contributo sperimentale allo studio della **desinfectione delle mani.** Giornale di medicina militare. 1911. Fasc. XI—XII, pag. 861—876.

Balliano hat in dem unterschwefligsauren Natrium (Natrium subsulfurosum) ein Mittel gefunden, das die reizende kaustische Wirkung der Jodtinktur aufhebt, da es mit dem Jod indifferente, die Haut nicht reizende Verbindungen eingeht; zugleich entfärbt es die durch Jod gebräunte Haut.

Auf Grund seiner mit diesem Mittel angestellten Versuche empfiehlt er, die Grossichsche Methode der Desinfektion der Haut mit Jodtinktur auch bei der Desinfektion der Hände zu verwenden.

Sein Verfahren ist folgendes: Mit einem in Jodtinktur getauchten Wattebausch bestreicht man die Nägel, die Finger und die Handfläche, da dies die am stärksten

infizierten und auch widerstandsfähigsten Teile sind; nach zwei bis drei Minuten überstreicht man schnell auch den Handrücken und zuletzt den unteren Teil der Vorderarme. Sobald nach Verdunstung des Alkohols die Haut den Glanz verloren und trocken geworden ist, und sobald man ein leichtes Gefühl von Wärme, besonders an den Vorderarmen bemerkt (durchnittlich nach zwei bis drei Minuten), taucht man die Hände und Vorderarme in eine sterile 10 proz. Lösung von unterschwefligsaurem Natrium. Sofort bemerkt man die Entfärbung, zuerst an den Stellen, an denen die Oberhaut am dünnsten ist; an der Handfläche und in der Umgebung der Nägel bleibt zuweilen eine leicht gelbliche Färbung zurück, die man nach beendeter Operation dadurch leicht entfernen kann, daß man die Stellen mit einem mit Ammoniak befeuchteten Wattebausch überstreicht.

Die ersten Male nach Anwendung dieser Methode bemerkt man an den Stellen, die mit zarter Haut bedeckt sind, ein leises Wärmegefühl und nach zwei oder drei Tagen eine Abschilferung der Haut; später schwinden diese Erscheinungen ganz. Bei seinen Operationen an Tieren wandte Balliano die Methode mehrfach zwei- bis dreimal während zwei Stunden ohne irgendwelche Folgen an; in seinem Urin, den er während dieser Zeit regelmäßig untersuchte, fand er nur zweimal Spuren von Jod, niemals Eiweiß.

Die bakteriologische Untersuchung der nach seiner Methode desinfizierten Hände ergab kein Wachstum auf Gelatine und Agar, erst als er die Fingerspitzen in Fleischbrühe abgespült und diese 24 Stunden bei 37° gehalten hatte, wuchsen auf Gelatineplatten, die mit zwei bis vier Tropfen dieser Fleischbrühe geimpft waren, 0 bis 5 bzw. 2 bis 8 Kolonien. Zahlreicher waren die Keime, wenn er nach der Desinfektion die Hände in sterilem, warmem Wasser gewaschen hatte. Er glaubt dies weniger der vollständigen Entfernung des nur schwach desinfizierend wirkenden unterschwefligsauren Natrium zuschreiben zu sollen als dem Umstande, daß durch das Wasser Hautschuppen gelöst und so Keime aus den tieferen Hautschichten in den Nährboden gelangt sind. Deshalb warnt er davor, die Hände nach der Desinfektion mit Wasser zu waschen und schlägt vor, wenn es während der Operation nötig wird, die Hände abzuspülen, 80 proz. Alkohol zu verwenden.

Auch durch eine größere Reihe von Operationen am Unterleib und an der Schädelhöhle von Hunden, bei denen er die nach seiner Methode desinfizierten Fingerspitzen in vielfache Berührung mit dem Bauchfell und den Hirnhäuten brachte, bewies Balliano die Wirksamkeit seiner Händedesinfektionsmethode. Hobein.

Frank, Richard, k. u. k. Rgts.-Arzt zu Katta. **Die Hautdesinfektion mit „Sterolin“.**

Die Ausführungen des Autors über das von ihm erfundene Hautdesinfektionsmittel »Sterolin« lassen sich in folgenden Punkten kurz zusammenfassen:

1. »Sterolin« ist eine Lösung von 3 % Perubalsam, 2 % Rizinusöl und 2 % Essigsäure in konzentriertem Alkohol.

2. Sterolin hat die Eigenschaft, die Oberflächenkeime wegzuspülen und gleichzeitig die in den tieferen Hautschichten sitzenden Bakterien zu arretieren (»fixierende Reinigung«).

3. Technik der Desinfektion: Abreiben des Operationsfeldes (der Hände) mit gewechselten, in Sterolin getauchten Gazebäuschen durch 1 bis 2 Minuten. Nach Trocknen der Haut zweiter Anstrich mit Sterolin. Sobald auch dieser trocken ist, kann mit der Operation begonnen werden. Bei Operationen an entzündlichem Gewebe genügt eine einmalige Bepinselung mit dem Mittel.

4. Vorzüge der Methode: a) Leicht ausführbar, rasch und sicher wirksam. b) Für Hände und Operationsfeld gleichsam anwendbar. c) Keine Ekzeme, auch nicht an empfindlichen Regionen (Skrotum, Vagina, Anus usw.). d) Färbt und klebt nicht. e) Von Wasserversorgung unabhängig, daher nicht nur im geregelten Operationsbetriebe, sondern auch vornehmlich in der Kriegschirurgie anwendbar.

5. Die Methode wurde bei 65 Operationen (darunter 24 Hernien-, 7 Varikozeleoperationen, 2 Appendektomien usw.) klinisch erprobt. Sowohl die klinischen wie die bakteriologischen Resultate waren einwandfrei. Selbstreferat.

Merkens, Dr. W., Kritische Bemerkungen über den Wert der **Grossichschen Methode** und ein Beitrag zur **Vereinfachung unserer Desinfektionsmethoden.** Deutsche Medizinische Wochenschrift. 1913, Nr. 26.

Der Zweck des Aufsatzes ist »die Begeisterung für die Methode — Grossichs — in die richtigen Grenzen zu verweisen«. M. hebt die verschiedenen Mängel hervor und die Nachteile, die der Jodanstrich mit sich bringt. Dazu kommt, daß die Nachuntersuchungen der Bakteriologen — Fritsch, Kutscher — nicht das ergeben haben, was Grossich und seine Anhänger behaupten oder erwarten. Weiter führt M. auch klinische Beobachtungen an, wo Störungen im Heilungsverlauf der Jodtinktur zur Last gelegt werden. (Lanz, Lautenstein, Rovsing.) Auch M. gibt der von ihm überschätzten Kraft der Jodtinktur Schuld an einer schweren Bauchdeckenphlegmone. Er empfiehlt die abgekürzte Ahlefeldsche Desinfektionsmethode als äußerst zuverlässig: Rasieren, gründliche Säuberung mit Bürste und Seife, gründliches Abtupfen und Trocknen mit sterilen Tupfern, die in 96 $^0/_0$igen Alkohol getaucht sind. Dauer etwa 3 Minuten. Die Händedesinfektion ist die gleiche. M. hat mit seiner Methode ebenso wie König die besten Erfolge gehabt. Andere benutzen anstatt des Alkohols den Seifenspiritus und sind trotz der bakteriologischen Untersuchungserfolge (Kutscher), trotz des Vortrages von Küttner auf dem Chirurgenkongreß 1911, seine begeisterten Anhänger geblieben (Heidenhain, Sick, Kausch).

Die Desinfektion mit Jodtinktur hält M. für angebracht 1. bei Notfällen, 2. in der Kriegschirurgie, 3. wenn die zu reinigenden Gebiete schwer zugänglich sind. Im Krankenhause dagegen sollte die Grossichsche Methode nicht prinzipiell angewendet werden. Ebenso ist in der Landpraxis die mechanische Reinigung entschieden zu empfehlen. Gerlach.

Müller, Rudolf, **Über penetrierende Kniegelenkswunden.** Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 101, Heft 2.

An der Hand von 33 Krankengeschichten aus dem Städt. Krankenhause am Urban bespricht M. eingehend die Diagnose und Therapie der penetrierenden Kniegelenksverletzungen. Bei den durch scharfe Gewalt entstehenden Wunden wird als Hauptsymptom der Gelenkerguß angesehen. Bei diesen Verletzungen ist er nun nicht durch eine Blutung bedingt, sondern ist die Folge einer Reizsynovitis. Der Verlauf hängt davon ab, ob die Synovitis eine seröse bleibt, oder ob daraus infolge bakterieller Infektion eine Synovitis purulenta entsteht. Die Größe der Wunden kommt hierbei weniger in Betracht. Trifft die Verletzung senkrecht zur Beinachse das Gelenk, so ist eher die Möglichkeit zur Infektion und zum Ausfluß von Synovia gegeben als bei schrägem Auftreffen. Lageveränderungen des Knies schließen die Kapselverletzung wieder. Je eher die Verletzten in geeignete ärztliche Behandlung sich begeben, um so

besser sind die Heilerfolge. Bei fehlenden Reizerscheinungen bleibt die Behandlung eine konservative mit Ruhigstellung des Gelenkes. Wird durch die Punktion eine bakterielle Infektion festgestellt, so ist es nach den Erfahrungen an der Körteschen Klinik am besten, möglichst bald durch zwei große Längsschnitte das Knie zu eröffnen und dann zu drainieren mit Jodoformgaze. Drainröhrchen verstopfen sich leicht und können auch durch Druck den Gelenkknorpel schädigen. Das Knie kommt in einen Streckverband. Nach dem Schwinden der Entzündungserscheinungen beginnt man mit Bewegungsübungen, unterstützt durch Heißluftbehandlung und Massage.

Bei der Untersuchung des Wundkanals von Verletzungen, die durch spitze Gegenstände gesetzt wurden, fand M., daß eine Perforation des Kniegelenks ohne Knochenverletzung nicht nur bei einer Beugung von 120 bis 130° möglich ist, sondern auch eine Durchbohrung des Gelenkes von vorn nach hinten dicht unter der Patella in gestreckter Stellung.

Die Kniegelenksverletzungen durch stumpfe Gewalt sind ungleich schwerer. Und da infolge der Art der Verletzung immer eine Infektion vorhanden ist, so hängt der Erfolg hier viel mehr von der Widerstandsfähigkeit des Körpers ab. Die verletzten Kinder starben sämtlich. Bei den Verletzungen durch stumpfe Gewalt wird das Gelenk breit eröffnet und drainiert, Lagerung des Beines auf doppelt geneigter Ebene. Nach dem Abklingen der akuten Entzündungserscheinungen empfiehlt M. den Verbandwechsel einzuschränken. Von der mehrfach angewandten Staubehandlung hat M. keinen Einfluß auf den Heilungsverlauf gesehen. Kommt trotz geeigneter Eingriffe eine entstandene Phlegmone nicht zum Stehen, so ist die Amputation angezeigt; indessen warnt M. vor zu schneller Amputation. Für die Nachbehandlung empfehlen sich Extensionsverbände, u. U. auch Nagelextension und frühzeitige Bewegungsübungen.

Gerlach.

Personalveränderungen.

Preußen. Durch Verf. d. G.St.A. d. A.: Mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftr. die U.Ä.: 9. 12. 13 **Taegen** b. Fa. 46, 15. 12. 13 **Hoffmann** b. Fa. 31, 18. 12. 13 **Wiese** b. Fa. 18. Versetzt: 24. 11. 13 **Weiß,** U.A. b. Füs. 36, zu I. R. 43, 16. 12. 13 **Landgraf,** U.A. b. I. R. 156, zu Pion. B. 1.

30. 12. 13 **Bormann,** O.St. u. R.A. Gren. 9, Absch. m. P. Dr. **Meyer,** O.St. u. R.A. I. R. 171, zu Gren. 9 vers. Dr. **Becker,** O.St. u. B.A. Pion. B. 8, zu R.A. I. R. 171 ern.; zugl. zur Dienstl. zum Garn. Laz. Coblenz kdt. **Pesch,** St.A. b. Kür. 8, zum B.A. Pion. B. 8 ern.

6. 1. 13 Dr. **Widenmann,** Gen. O.A., Div.A. 36 Div., bis auf weiteres zur Dienstl. b. S.A. d. G. K. kdt.

Bayern. 7. 1. 14. Befördert zu O.St.Ä. (überz.) die St.Ä.: Dr. **Lion,** B.A. im 5. I. R., Dr. **Heitz,** B.A. v. E. B., Dr. **Landgraf,** d. Bez. Kdos. I München; zu St.Ä. (überz.) die O.Ä.: Dr. **Miller,** I. L. R., Dr. **Bärthlein,** 18. I. R., ko. z. K. G. A. (dieser o. P.), Dr. **Wiel,** Dr. **Hohe,** 2. Fa. R.; zu O.Ä. die A.Ä.: Dr. **Schuh,** 20. I. R., Dr. **Kohl,** 2. Chev., Dr. **Salger,** 6. Chev., Dr. **Rive,** 10. Fa.

Familiennachrichten.

Verlobt: St.A. Dr. **Ziemssen,** K. W. A., mit Frl. Dorothea Heffter, Berlin-Grunewald. Weihnachten 1913.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang | 5. Februar 1914 | Heft 3

Verletzungen und chirurgische Erkrankungen in der Kriegsmarine.
II. Mitteilung.

Sternsignalpistolen-Verletzungen.

Von
Marine-Oberstabsarzt Dr. **M. zur Verth** und Dr. **K. Scheele.**

Signalpistolen haben den Zweck, weiße oder farbige Leuchtkugeln durch Pulverkraft in die Luft zu schleudern. Da die Leuchtkugel als Signalmittel von Licht und Wetter wenig abhängig ist, ist die Verwendung der Pistolen so allgemein, daß in der Kriegsmarine auf jeder Signalstation, z. B. auf jeder Kommandobrücke, zwei oder mehrere Pistolen stets gebrauchsfertig vorrätig sind.

Die Sternsignalpistole wird in zwei Formen gebraucht, als einläufige und doppelläufige. Die einläufige Pistole hat die Form einer gewöhnlichen glatten Pistole größeren Kalibers. Bei der doppelläufigen liegen die Läufe wie bei einer Doppelflinte (Jagdgewehr) nebeneinander. Im übrigen ist sie ganz ähnlich gebaut wie die einfache.

Die Pistolen sind im wesentlichen aus Bronze hergestellt; der Griff ist mit Holz belegt; einige kleinere Teile sind aus Stahl gefertigt. Die Länge der ganzen Pistole beträgt 22 bis 24 cm, das Gewicht der einläufigen, die im folgenden nur berücksichtigt wird, 1 bis 1,25 kg. Der Lauf ist 10,4 cm lang. Sein Kaliber beträgt 26,5 mm. Der Lauf ist durch ein Scharnier gegen den übrigen Teil der Pistole drehbar. Die Drehachse ist von der Laufmündung etwa 6 cm entfernt. Unter dem Lauf liegt die Führungsschiene, durch welche in der Längsrichtung ein Bolzen läuft, der als Schlußvorrichtung dient. Nach vorn zu ist am Kopf der Schlußvorrichtung ein Haken (Schnappe) angebracht, durch den der Bolzen vorgezogen und der hinten am Bolzen befindliche Verschlußstift aus dem Widerlager gelöst werden kann. Durch Drehen des Laufes nach abwärts kann die Pistole dann geöffnet werden. Mit der Schlußvorrichtung verbunden ist ein Auszieher für Patronen, der beim Vorziehen des Verschlusses in Tätigkeit gesetzt wird.

Der Hahn, dessen Spitze unmittelbar zur Entzündung des Zündhütchens dient, hat drei Ruhestellungen: Spannrast, Ruhrast und Schußstellung. Nur aus der ersten kann er vom Abzug aus in Bewegung gesetzt werden.

Die Munition ist die Sternsignalpatrone. Sie besteht aus einer 10,2 cm langen Messinghülse. Die Patrone reicht im Lauf bis fast an die Mündung. Demnach ist die vor der Patrone liegende Luftsäule nur einige Millimeter hoch. Als Geschoß enthält die Patrone Leuchtkörper von weißer, grüner oder roter Farbe.

Das Treibmittel ist »Geschützpulver« aus Salpeter, Schwefel und Kohle, bei einem weißen Stern 2 g, bei rotem und grünem je 4 g. Das Pulver bildet die unterste Schicht in der Patronenladung und liegt unmittelbar auf dem im Boden der Hülse eingelassenen Zündkörper. Darauf folgen der Leuchtkörper, Filz- oder Korkpfropfen, endlich Korkstücke zur Ausfüllung des leeren Raumes bis zum Rande der Hülse und die Verschlußplatte. Die Masse der grünen und roten Leuchtkörper wird durch Schellack gebunden und hat bei gewöhnlicher Temperatur etwa die Konsistenz von Preßkohle. Die weißen Leuchtkörper liegen in einer Hülse von Zinkblech[1]). Sämtliche Sterne werden durch das Abbrennen des Pulvers zur Entzündung gebracht, entflammen jedoch infolge Einschaltung einer Zündschnur erst vollständig nahe dem höchsten Punkte ihrer Flugbahn. Die Leuchtkörper werden durch den Schuß etwa 30 bis 50 m hoch geschleudert. Ihr Gewicht beträgt etwas über 25 g.

Beim Laden wird die Pistole mit der rechten Hand am Kolben gefaßt. Der Hahn wird, meist mit dem Daumen der rechten Hand, aus der Schußstellung, bei der die Hahnspitze in die Lichtuug des Laufes hineinragt, in Ruhrast gebracht. Die linke Hand wird auf den Lauf der Pistole gelegt. Der linke Daumen faßt hinter den Kopf der Schlußvorrichtung und zieht ihn mündungwärts. Dadurch wird der Verschlußstift aus dem Widerlager vorgezogen. Gleichzeitig drücken die übrigen Finger der linken Hand den Lauf abwärts, soweit das Gelenk an der Führungsschiene erlaubt. Die hintere Öffnung des Laufes wird dadurch frei, so daß die Patrone in den Lauf eingeführt werden kann. Danach wird der Lauf in seine frühere Lage, d. h. bis zum Einspringen des Verschlußstiftes gebracht. Nun kann der Schuß abgegeben werden, wozu der Hahn in Spannrast

[1]) Es herrscht allgemein die Auffassung, daß die Weißsterne »am stärksten« sind, d. h. die größte Durchschlagskraft besitzen. Da die Pulverladung nur halb so groß ist wie bei den anderen Sternen, ist die größere Durchschlagskraft bedingt durch die Konsistenz des Geschosses, das beim Weißstern in einer Blechhülse liegt.

gezogen und die Pistole mit erhobenem Arm durch Abdrücken des Abzuges abgefeuert wird.

Wird die Pistole nicht sofort abgeschossen, so bleibt sie mit geöffnetem Lauf in Ruhrast liegen, um erst kurz vor der Benutzung geschlossen und gespannt zu werden. Beim Schließen des Laufes darf die Hand nicht vor die Mündung gehalten werden.

Zum Entfernen der Hülse nach dem Schuß wird wieder Ruhrast ge-

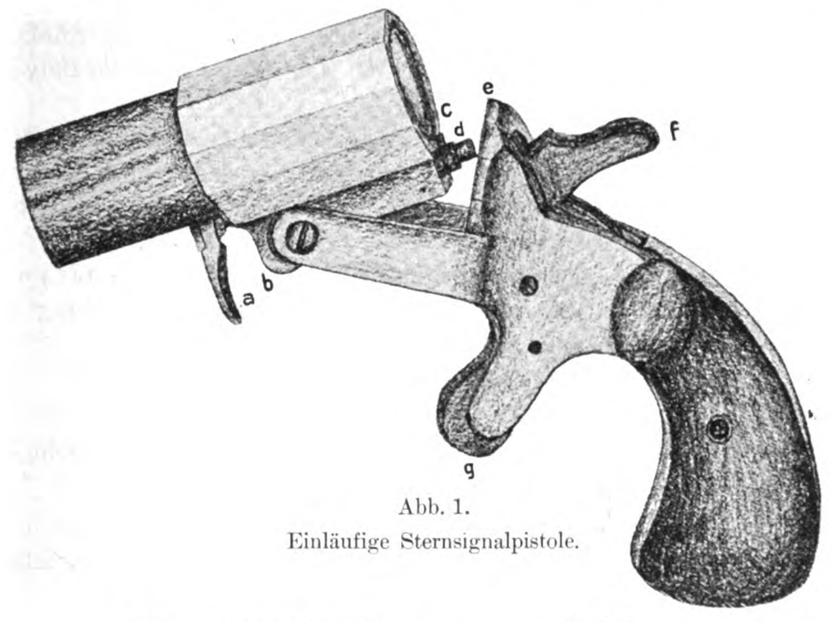


Abb. 1.
Einläufige Sternsignalpistole.

a Kopf der Schlußvorrichtung
b Nase der Führungsschiene
c Patronen-Auszieher
d Verschlußstift
e Widerlager
f Hahn in Ruhrast
g Abzug

nommen, der Lauf heruntergedrückt und die durch den Patronenauszieher aus dem Lauf vorgezogene Hülse mit der Hand vollständig entnommen.

Zur Beleuchtung der Wirkung von Signalpistolenschüssen ist es zweckmäßig, die Verletzungen mit Schußwaffen überhaupt in zwei große Gruppen mit deutlich voneinander unterschiedenen Merkmalen zu teilen: in Nah- und Fernschüsse. Hauptsächlich mit den letzten befaßt sich die umfangreiche Literatur über Schußverletzungen. Dank der Untersuchungen von Langenbeck, Billroth, Volkmann, Bergmann, Kocher, Tilmann, Köhler und vieler anderer, sowie der mit großen Mitteln unternommenen Versuche der Medizinalabteilung des Königlich Preußischen Kriegs-

ministeriums ist die Kenntnis der Fernschußverletzungen und ihrer mechanischen Verhältnisse klargestellt. Die einzelnen in Betracht kommenden Einflüsse sind erkannt, und man ist in gewissem Maße imstande, eine Fernschußverletzung im voraus zu berechnen.

Anders die Nahschußverletzungen, deren ballistische Verhältnisse nach Tilmann so verwickelt sind, daß sie kaum eine Berechnung zulassen.

Unter Nahschüssen versteht man Schußverletzungen auf so kurze Entfernung, daß neben der Wirkung durch das Geschoß auch noch die Wirkung der Explosionsgase in Gestalt von Verbrennungen, Sprengwirkungen und unter Umständen auch in die Haut eingedrungenen Pulverkörnern zur Geltung kommt.

Während bei Fernschüssen das Geschoß und die durch es in Bewegung gesetzten Massenteilchen zu typischer Verletzungsform führen, sind bei den Nahschüssen eine größere Anzahl Kräfte tätig, deren gemeinsame Arbeit unberechenbare Gewebszerstörungen bewirkt.

Als Nahschüsse im eigentlichen Sinne sind die Schüsse à bout portant, d. h. Schüsse mit fest auf das Ziel aufgesetzter Laufmündung zu betrachten[1]). Bei ihnen wirken nach Tilmann

1. die im Lauf vor dem Geschoß stehende Luft,
2. das Geschoß,
3. die Pulvergase, die hinter dem Geschoß in die Wunde eindringen oder die Umgebung der Wunde verbrennen.

Bei zunehmender Entfernung des Laufes vom Ziel nehmen die dem Nahschuß eigenen Wirkungen ab, bis schließlich die Geschoßwirkung allein übrig bleibt und so der Nahschuß in den Fernschuß übergeht.

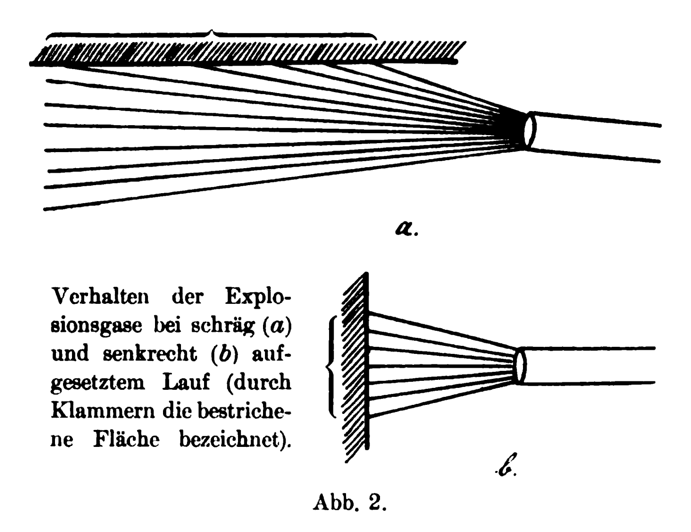
Neben der Geschoßwirkung beobachtet man also bei Nahschüssen eine Druckwirkung[2]), hervorgerufen einerseits durch die vor dem Geschoß im Lauf liegende Luft, anderseits durch die bei der Verbrennung des Pulvers entstehenden Gase, die hinter dem Geschoß den Lauf verlassen und bei aufgesetztem Lauf in den Schußkanal eindringen. Welche Kräfte hier zur Wirkung kommen, zeigt eine von Tilmann mitgeteilte Berechnung, nach der das Geschoß des deutschen Armeegewehres durch die Gase von 2 bis 3 g Blättchenpulver mit einem Anfangsdruck von 3300 Atmosphären in den Lauf gepreßt wird.

Als dritter Faktor tritt bei den Nahschüssen die Brandwirkung hinzu, hervorgerufen durch die Verbrennungswärme des explodierenden

[1]) à bout portant = le bout d'une arme à feu touchant le but.

[2]) Da die Bezeichnungen Sprengwirkung, Explosionswirkung bereits für andere Vorgänge bei Schußverletzungen angewandt werden, schlagen wir diese Bezeichnung vor.

Sprengstoffes. Sie tritt auf von kleinen kaum bemerkbaren Brandmalen in der Umgebung des Einschusses bis zu ausgedehnten und tief in den Schußkanal eindringenden Verbrennungen. Je nach Aufsetzen des Laufes überwiegt neben der Geschoßverletzung bald die eine, bald die andere Wirkung. Bei schräg aufgesetztem Lauf geht ein großer Teil des aus dem Lauf getriebenen Gaskegels am Ziel vorbei. Der tangential auftreffende Schuß kann seine volle Kraft auf die Unterlage nicht zur Wirkung bringen. Ferner wird eine größere Fläche von den glühenden Gasen bestrichen. Es überwiegt die Brandwirkung. Bei senkrecht aufgesetztem Lauf kommt jedoch die Kraft der Gase voll zur Geltung, der getroffene Raum



Verhalten der Explosionsgase bei schräg (*a*) und senkrecht (*b*) aufgesetztem Lauf (durch Klammern die bestrichene Fläche bezeichnet).

Abb. 2.

wird kleiner, die auftretende Kraft größer. Die Brandwirkung tritt hinter die Druckwirkung zurück.

Der Sternsignalschuß ist eine so eigenartige Verletzung, daß es schwer ist, ihm andere gleichartige Verletzungen an die Seite zu stellen. Gewisse Ähnlichkeiten finden sich bei Nahschüssen mit Platzpatronen und bei blinden Nahschüssen. Allen diesen ist gemeinsam das Zurücktreten der Geschoßwirkung hinter die Druckwirkung der Pulvergase und als Besonderheit der Druckwirkung das schnelle Nachlassen der Kraft bei Entfernung der Mündung vom Ziele.

Wie groß die Gewalt der Pulvergase ohne die Beteiligung eines Geschosses sein kann, zeigt die Beobachtung einer sofort tödlichen Zerreißung der einen Brusthälfte durch einen Schuß mit der Kartusche einer 7,5 cm-Kanone aus 3 m Entfernung, von der Delacroix berichtet. Tilmanns Untersuchungen zur Klärung der Verhältnisse bei Nahschüssen führten

zu Versuchen mit Schüssen ohne Geschoß auf eine mit Wasser gefüllte Schweinsblase. Bei Entfernungen von über 4 cm blieb die Blase unverletzt, während Parallelversuche mit Geschoß jedesmal Zersprengung der Blase zur Folge hatten. — Bei stärkerer Pulverladung bleibt die zerstörende Kraft der Pulvergase auf eine weitere Strecke erhalten.

Den Platzpatronenschüssen im allgemeinen spricht Köhler eine wenig gefährliche Wirkung zu, denn die Bestandteile des Geschosses (Papier, Holz) werden beim Schuß sofort in kleinste Teilchen zerrissen, welche wegen ihrer Kleinheit und ihres geringen Gewichtes schon auf geringe Entfernung ihre lebendige Kraft einbüßen. Jedoch können bei Schüssen aus nächster Nähe durch sie auch ernstliche Verwundungen, selbst mit tödlichem Ausgang, gelegentlich vorkommen. Von solchen ernstlichen Verletzungen berichten zahlreiche Autoren (u. a. Salzmann, Baumelon, Galzin). Schwere Verletzungen erfolgten meist als Selbstmord mit aufgesetzter Gewehrmündung, so daß die Druckwirkung der Explosionsgase voll zur Geltung kam. Dieser Druckwirkung der Pulvergase schreiben Schjerning, Thoele und Voß die tödlichen Verletzungen durch Platzpatronenschüsse zu.

Experimentelle Untersuchungen stellte Salzmann an. Er beschoß Schädel getöteter Hammel, verschiedene Tierorgane, mit Kleister gefüllte Blasen und militärische Ausrüstungsstücke. Bei den Schüssen mit aufgesetztem Gewehr sah er völlige Zertrümmerung des beschossenen Organes. Bereits bei 4 cm Abstand (rundes Loch mit zersplitterten Rändern) nahm sie ab. Bis zu 30 cm Entfernung sah er am Schädel noch lochförmige Defekte entstehen. Die Pulverladung der von ihm verwandten Platzpatronen betrug 3,5 g, während die Patronen, an denen Köhler seine Beobachtungen machte, nur mit 1 g geringwertigen Pulvers geladen waren. Salzmann führt die Wirkung auf den die Patrone verschließenden Deckpfropfen zurück und kommt zu dem Schluß, daß die Platzpatronen bei Schüssen, die in einer Entfernung bis zu 1,5 m erfolgen, eine der scharfen Patrone ähnliche Wirkung (auf weiche Organe, Leber usw.) hervorbringen können.

In letzter Zeit machte Kartaschewski Schießversuche mit Platzpatronen. Er kam im wesentlichen zu ähnlichen Schlüssen. Der Pfropf zeigt auch hier eine Geschoßwirkung. Schießversuche auf Kaninchen hatten bei 3 Schritt Entfernung lediglich Geschoßwirkungen zur Folge. Schüsse à bout portant ergaben wiederum die bekannte ausgedehnte Zerstörung durch die Pulvergase.

Bei den Platzpatronenschüssen tritt also bereits eine mäßige Geschoßwirkung zutage. Die Schüsse mit aufgesetzter Mündung sind jedoch völlig von dem Bilde der Druckwirkung der Explosionsgase beherrscht.

Friedens-Schußverletzungen in der Marine werden am häufigsten durch Revolver (eingerechnet Browningpistolen)[1] veranlaßt. Es folgen Teschingschüsse, Sprengstücke und Splitter, dann Dienstgewehr und Signalpistole. Im Durchschnitt der fünf Jahre 1905/06 bis 1909/10 standen Signalpistolenverletzungen und Dienstgewehrverletzungen mit 0,4 ‰ der Zugänge an mechanischen Verletzungen oder 1,5 ‰ der Zugänge an Wunden an vierter und fünfter Stelle.[2]) (Revolverschüsse 0,8 und 3,5 ‰, Teschingschüsse 0,5 und 2,2 ‰, Sprengstücke und Splitter 0,44 und 1,85 ‰.)

Genaue Befolgung der Bedienungsvorschrift schließt Unglücksfälle bei dem Gebrauch der Signalpistole aus. Die Abnahmevorschriften sind so streng, daß ein Unfall durch Materialfehler kaum vorkommen kann. Doch können Bedienungsfehler Verletzungen zur Folge haben. Hierzu gibt der 10,4 cm lange Lauf der Pistole Veranlassung. Da die Mündung etwa 6 cm (5,9) von der Drehungsachse des Laufes entfernt ist, hat die linke Hand, zumal bei erschwerter Beweglichkeit des Verschlußstiftes oder des Scharniers, wenig Raum zum Anfassen des Laufes. Eine kleine Unachtsamkeit bringt den Kleinfingerballen, den Handteller oder den Unterarm vor die Pistolenmündung und somit in den Bereich eines losgehenden Schusses. Ferner kann sowohl beim Laden als auch beim Entladen der noch nicht abgeschossenen Pistole (Versager) der Schuß unerwartet losgehen, wenn der Hahn nicht in Ruhrast, sondern in Schußstellung an dem Boden der geladenen Patrone vorbeigezogen wird und dabei das Zündhütchen zur Explosion kommt.

Unter gewöhnlichen Verhältnissen werden Bedienungsfehler nicht vorkommen. Die geladene Pistole wird entweder sofort abgefeuert oder wird so aufgehoben, daß ein Losgehen des Schusses unmöglich ist. Besondere Umstände liegen jedoch oft vor. Die Aufmerksamkeit des Mannes wird durch anstrengenden Signaldienst ermüdet und abgelenkt; schlechtes Wetter und starker Seegang erschweren ruhiges Arbeiten; Dunkelheit, zumal bei abgeblendetem Schiff, verhindert die Kontrolle durch das Auge, wo oft ein kurzer Blick genügen würde, einen Bedienungsfehler zu vermeiden. Tatsächlich haben Bedienungsfehler vielfach zu Verletzungen geführt, wie sie in der Folge beschrieben werden.

Die zerstörende Wirkung von Signalpistolenschüssen aus großer Nähe ist den Mannschaften bekannt. Das mag neben der steten Zugänglichkeit der Waffe ein Grund sein, weshalb beim Selbstmordversuch mit Vorliebe zur

---

[1]) Dienstpistolen sind nicht eingerechnet und folgen mit 0,13 und 0,56 ‰ an neunter Stelle.

[2]) Nach einer Berechnung von Marine-Stabsarzt Dr. Schütze.

Signalpistole gegriffen wird. Gerade Angehörige des Signalpersonals, die besonders vertraut mit dieser Waffe sind, und denen sie stets zur Verfügung steht, wählen sie, um ihrem Leben ein Ende zu machen. Während die scharfe Munition der Dienstwaffen einer genauen Kontrolle unterliegt und stets unter Verschluß gehalten wird, ist bei den Signalpatronen die Kontrolle infolge der durchaus selbständigen Verwendungsbestimmung erschwert. Die Erfahrung lehrt den Mann, daß diese für ihn bequem und jederzeit erreichbare Waffe in der Nähe eine Durchschlagskraft besitzt, die der scharfen Gewehr- und Pistolenmunition an zerstörender und tödlicher Wirkung nicht nachsteht.

Es handelt sich also um Verletzungen, die in jedem Falle, sei es Unglück, sei es Selbstmord, vorzugsweise das Signalpersonal betreffen.

Eine weitere Eigentümlichkeit der Sternsignalschüsse besteht darin, daß sämtliche beobachteten Verletzungen durch Nahschüsse, d. h. durch Schüsse entweder mit fest auf das Ziel aufgesetzter Waffe, oder auf Entfernungen von wenigen Zentimetern bis höchstens auf etwa $^1/_2$ m herauf hervorgerufen sind. Da die lebendige Kraft des Leuchtkörpers gering ist, nimmt die Anfangsgeschwindigkeit schnell ab. Ein Schuß aus größerer Entfernung auf den menschlichen Körper ist bei der Sternsignalpistole wirkungslos.

Die Verletzungen treffen im allgemeinen den Schützen selbst, sei es durch Unglück bei der Bedienung der Pistole, sei es in selbstmörderischer Absicht. Diese Selbstschüsse sind typisch für die Sternsignalpistolenverletzung. Gewiß sind auch Verletzungen anderer Personen denkbar, jedoch kommen solche in den uns bekannten Fällen überhaupt nicht vor. Unabsichtliche Verletzungen anderer sind deshalb selten, weil der Signalisierende meist einen freien Standpunkt hat und der Schuß in die Höhe oder in die Richtung auf die See abgegeben wird. Absichtliche Verletzungen anderer sind von uns nicht beobachtet und auch nicht berichtet gefunden.

Der Sitz der Verletzungen zeigt eine gewisse Regelmäßigkeit. Die Selbstmordschüsse sind aus naheliegenden Gründen meist gegen den Kopf gerichtet, und zwar meist gegen die rechte Schläfe.

Die Verletzungen durch Unglücksfall treffen in überwiegender Mehrzahl die oberen Gliedmaßen. Rumpf und Beine sind in den uns bekannten Unglücksfällen niemals verletzt. Vorzugsweise geht der Schuß aus der in der rechten Hand gehaltenen Pistole gegen den linken Arm und die linke Hand. Verletzungen des Kopfes und des rechten Armes kommen vor.

Die Wirkung der Sternsignalpistole weicht wesentlich von der gewöhnlicher Schußwaffen ab. Diese Abweichung wird durch Kaliber, Projektil und Ladung bedingt. Da der Leuchtkörper aus einer porösen Masse besteht und im Verhältnis zu seinem Volumen ein geringes Gewicht hat, da

er ferner beim Schuß bereits erwärmt wird, so daß die Schellackmischung ihre harte Konsistenz verliert, ist seine Durchschlagskraft selbst bei sonst gleichen Verhältnissen geringer als die der aus Metall bestehenden harten Projektile der Schußwaffen. Bei den Weißsternen liegen die Verhältnisse etwas anders, da sie von einer Zinkblechhülse umgeben sind.

Nur in zwei Fällen (Gesichtsschüsse Nr. 1 und 18) fand man als Fremdkörper Filzpfropfen und Stücke der Leuchtkörperhülse in den Wunden, sonst wurden nie Reste des Leuchtkörpers bemerkt. Eine Projektilwirkung fällt also bei den Verletzungen durch die Sternsignalpatrone nahezu gänzlich weg.

Da es sich um Nahschüsse mit geringer Projektilwirkuug handelt, ist auch die Luftkappe, die vor dem fliegenden Geschoß liegt und der bei Fernschußverletzungen von vielen Autoren großer Einfluß beigelegt wird, für den Sternsignalschuß bedeutungslos. Bei der Kürze des Laufes, den die Patrone bis fast zur Mündung ausfüllt, kommt die Luftsäule, die im Lauf vor der Patrone steht, und deren Druckwirkung bei Nahschüssen erwähnt wird, nicht in Betracht.

Die Gewebszerstörung durch den Schuß ist demnach auf Rechnung der beiden anderen bei Nahschußverletzungen wirksamen Faktoren zu setzen. Oft sind Brandwirkung und Druckwirkung in gleicher Weise an der Entstehung der Wunde beteiligt; in vielen Fällen jedoch ist ein Vorwiegen bald der Brandwirkung, bald der Druckwirkuug festzustellen.

Steht die Brandwirkung im Vordergrund der Verletzung, so liegen drei Möglichkeiten vor: Zunächst kann die Brandwunde bedingt sein durch die Verbrennungsgase des Sprengstoffes, die wie eine Stichflamme aus der Pistolen-Mündung schlagen. Das Geschützpulver aus Salpeter, Schwefel und Kohle, mit dem die Sternsignalpatronen geladen sind, neigt im Vergleich zu den modernen Pulverarten ganz besonders zu starker Wärmeentwicklung. Weiter werden noch nicht völlig abgebrannte Pulverkörner beim Schuß mit vorgeschleudert, dringen in die Haut ein und machen tiefe Verbrennungen. Endlich könnte der Leuchtkörper in Betracht kommen, der, einmal entzündet, hohe Wärmegrade zu entwickeln vermag. Der Leuchtkörper bzw. die Zündschnur entzündet sich zwar gleichzeitig mit der Explosion des Pulvers, jedoch entflammt er vollständig erst einige Zeit nach dem Abfeuern des Schusses, vorschriftsmäßig erst auf der Höhe seiner Flugbahn. Seine Bedeutung bei der Brandwirkung ist also gering zu bewerten, da er in den meisten Fällen vom Ziel wieder abgeprallt ist, wenn er zur vollen Entzündung kommt. Mehrfach (Fall 16 und 17) wurde auch der völlig entzündete Leuchtkörper nach dem Schuß in der Luft fliegend beobachtet.

Die Brandwunden zeichnen sich durch ausgedehnte Zerstörungen in Fläche und Tiefe aus. Sie zeigen geringe Neigung abzuheilen unter Abstoßung großer Nekrosen.

Einige Fälle zunächst mit vorherrschender Brandwirkung mögen folgen:

Fall 2. T. Matr. Kl. Beim Laden einer Sternsignalpistole ging der Schuß zu früh los. Der Schuß ging schräg gegen den linken Unterarm und machte dort tiefe Verbrennungen III. Grades über der ganzen Ellenseite. Die Haut war zum Teil in Blasen abgehoben, zum Teil hing sie in schmierigen Fetzen herab. In der ersten Zeit der Behandlung Abstoßung tiefer Nekrosen. Der große Defekt wurde zum Teil durch Hautüberpflanzungen nach Thiersch gedeckt. Nach 48 Tagen waren die Wunden verheilt.

Fall 19. T. Matr. Sch. (Abb. 3) schoß sich mit einer Sternsignalpistole (Grünstern) vor die mit blauem Hemd bekleidete Brust. Er hielt dabei die Mündung der Pistole in der Gegend der linken Brustwarze schräg aufwärts gegen die linke Achselhöhle. Die ganze linke Brustseite ist von Pulver geschwärzt. Um die Brustwarze findet sich eine etwa handtellergroße Verbrennung III. Grades. Bis zum Hals hinauf, an der Schulter bis an die Gegend des linken M. deltoideus, am Rumpf den Rippenbogen abwärts überragend sitzen Brandblasen verschiedener Größe. Um diese herum findet sich noch ein stellenweise bis handbreiter Ring von geröteter Haut. Nachdem der Kranke die ersten Tage mit hohem Fieber und völlig teilnahmslos gelegen hatte, erholte er sich sehr langsam. Die Wunde stieß an mehreren Stellen tiefe Nekrosen ab. Heilung erfolgte durch Granulation, eine Hautüberpflanzung wurde nicht erforderlich, da Überhäutung von einzelnen zwischen den Nekrosen liegenden Epithelinseln vor sich ging. Nach 85 Tagen mit geringer Narbenkontraktur (Schwimmhautbildung) an der vorderen Achselfalte geheilt entlassen.

Daß die Sprengkraft des Schusses in diesem Falls so wenig zur Geltung kam, ist dadurch erklärt, daß der Schuß gegen die elastische Brustwand ging, welche genügend nachgeben konnte, und daß es sich um einen grünen Leuchtstern handelte, dessen Leuchtkörper ohne Metallhülse seinen Geschoßcharakter besonders schnell verliert. Überraschend ist die starke Brandwirkung, trotzdem die Haut durch ein blaues Hemd und durch Unterzeug geschützt war.

Von den Schädelschuß-Verletzten zeigt ein Fall neben der mechanischen so starke Brandwirkung, daß er dieser Gruppe bereits zugezählt werden darf. Der Bericht nach Methling lautet:

Fall 18. Sign. Mt. St. Schuß mit Sternsignalpistole in den Mund. St. ist bei voller Besinnung, kann aber nicht sprechen, macht sich durch Zeichen verständlich. Der Mund ist auseinander gerissen, von den Mundwinkeln aus gehen strahlenförmig die Mundschleimhaut durchtrennende Risse nach den verschiedenen Seiten auseinander. Die Unterlippe ist fast vollständig abgetrennt. Im Oberkiefer befinden sich nur noch einige Zahnstummel. Die Zunge ist in eine unförmliche, walzenförmige Masse verändert und zeigt tiefe Wunden. Atmung angestrengt und schnarchend. Starke Einziehung in der Kehlgrube. Augen unverletzt, Pupillen gleich weit, reagieren.

Gesicht, Gehör normal. Tracheotomie.

Genauere Besichtigung: Äußerlich Verbrennungsspuren an Oberlippe und beiden Nasenlöchern. Die Wunden sind mit schwarzen Massen bedeckt. Kein Knochenbruch



Abb. 3.
Fall 19. Sternsignalpistolenschuß mit ausschließlich Brandwirkung.

des Ober- oder Unterkiefers. Die ganze obere Rachenhöhle zwischen Gaumen und hinterer Rachenwand ist von Teilen des Signalgeschosses (Korkteilen) und zu Grus zertrümmerter Zahnsubstanz angefüllt. Hinter dem Gaumensegel liegt ein 3 cm langes Filzstück. Die Schleimhaut der ganzen Mundhöhle wie auch der Zunge ist verbrannt. Die Weichteile des Gaumens sind nicht besonders zerrissen, nur das Zäpfchen ist abgerissen und wird aus der Rachenhöhle entfernt. Sehr geringe Blutung. Starke Schwellung an der rechten Halsseite durch Bluterguß. Rektale Ernährung. Am dritten Tag Anlegen einer Magenfistel. Am vierten Tag reichliche Nekrosen der Mundschleimhaut. Am fünften Tag starke Blutung aus dem Munde. Tamponade. Rechts am Hals eine Höhle, die abwärts bis zur Höhe des Kehlkopfes reicht. Unterbindung der zerrissenen Vena jugularis externa. Tod durch Blutverlust. Die Leichenöffnung ergibt als bemerkenswert Nahttrennung der Gaumenplatten in ihrem hintersten Abschnitt.

Die Zerreißung des Mundes und die strahlenförmigen Wunden in seiner Umgebung entsprechen den Beobachtungen von Skrzeczka, wonach bei Selbstmordschüssen, wenn die Mündung der Waffe von den Lippen umschlossen wurde, scharfe, geradlinige Platzwunden entstehen, die infolge der Auftreibung der Haut durch die explodierenden Gase nach allen Seiten ausstrahlen. Die Brandwirkungen sind bei dieser Verletzung derartig ausgedehnt, daß die Annahme gerechtfertigt erscheint, die Verbrennungen seien nicht allein durch die Pulvergase bedingt, sondern auch durch den Leuchtkörper, der sich in der Mundhöhle verfing und dort zur Entzündung gekommen ist. Es handelt sich hier um den einzigen Fall, in dem die Mitwirkung des brennenden Leuchtkörpers zur Entstehung der Brandwirkung wahrscheinlich ist. Von Geschoßresten fanden sich Korkteile und ein 3 cm langes Filzstück. Reste einer Metallhülse fehlen. Dieser Umstand sowie die geringe Knochenverletzung lassen annehmen, daß die Verletzung nicht durch einen Weißstern verursacht wurde.

Der zuletzt erwähnte und der folgende Fall können als Übergang zwischen den beiden Gruppen von Verletzungen mit vorwiegender Brandwirkung oder mit vorwiegender Druckwirkung angesehen werden.

Fall 3. Sign. Mt. E. Beim Entladen einer Sternsignalpistole ging der Schuß (wahrscheinlich Weißstern) in die linke Hand und streifte den Unterarm. In der linken Hohlhand ist ein etwa $^{3}/_{4}$ des Handtellers einnehmender dreieckiger Hautlappen bis auf die Hohlhandfaszie von der Unterlage abgelöst. Die Wundränder sind ziemlich glatt. Die Wundfläche ist durch Pulverschlamm stark verschmutzt. Blutung mäßig. Sehnen und Knochen sind nicht verletzt. Die Beweglichkeit der Finger ist ungestört. Am linken Unterarm besteht eine handgroße Verbrennung der Haut mit Blasenbildung.

Im weiteren Verlauf bleibt der Hautlappen gut ernährt und heilt ohne Abstoßung größerer Gewebsteile an. Die Brandwunde heilt ohne Störung.

Der Winkel beim Auftreffen des Sternsignalschusses war hier ausschlaggebend für die Wirkung. Der tangential laufende Schuß fand in der Handfläche einen Widerstand an den mehr senkrecht zur Schußachse stehenden Gebilden der Hohlhand. Die Druckwirkung konnte dadurch

zur Geltung kommen. Die Haut der Hohlhand wurde in einem großen, dicken Lappen abgetrennt. Der schräg zum Schuß stehende Unterarm wird verbrannt. Die Beziehungen zwischen der Richtung des auftreffenden Schusses und seiner Wirkung sind unverkennbar.

Auch bei den Fällen mit vorwiegender Druckwirkung fehlt die Brandwirkung nicht, jedoch tritt sie im Vergleich zu den mechanischen Zerstörungen der Gewebe zurück. Stets beobachtet man eine starke Verschmutzung der Wunde durch Reste des Pulvers und seiner Verbrennungsprodukte. Die Druckwirkung äußert sich in zwei Formen: Trifft der Schuß auf Knochen, der durch Weichteile nur wenig geschützt ist, so erfolgt eine Zertrümmerung der Gewebe nach Art eines Schlages mit stumpfem Instrument. Dagegen hat ein Schuß auf Haut und Weichteile nur Zerreißung und lappenförmige Abhebung zur Folge. Es scheint, als wenn die Haut von dem Gasdruck fortgerissen würde und nach Überschreiten ihrer Elastizitätsgrenze sich lappenförmig von ihrer Unterlage trennte.

Die erste Form wird bei Verletzungen des Gehirnschädels — ausschließlich Selbstmordfälle mit tödlichem Ausgang — beobachtet.

Heine stellt auf Grund von Erfahrungen am Sektionsmaterial des Berliner Pathologischen Instituts folgenden Typus für Schädelschußverletzungen durch Selbstmord auf: Rechtsseitiger Schläfenschuß[1]) mit kleiner, in der Umgebung geschwärzter, rundlicher Einschußöffnung in der Haut, rundlicher, der Geschoßgröße entsprechender Perforation des Knochens, an der inneren Tafel größer als an der äußeren, starker meningealer Blutung, annähernd geradem Schußkanal durch das Gehirn nach links, etwas nach hinten und oben gerichtet, in dem die Kugel, oft an der Oberfläche, stecken bleibt.

Mit dem Typus Heines stimmen die vier Gehirnschädelschüsse bis auf einige ganz charakteristische Abweichungen überein. Untereinander zeigen die vier Schädelschüsse bis auf einen (Nr. 17) weitgehende Übereinstimmung.

Sämtliche vier Verletzungen betreffen die rechte Schläfengegend (Rechtshänder). Die Bevorzugung der Schläfengegend wird dadurch bedingt sein, daß Verletzungen an dieser Stelle für sicher tödlich gelten. Auch mag die bequeme Armhaltung beim Schuß gegen die Schläfe eine Rolle spielen. Schwärzung der Haut findet sich in allen Fällen. Starke Versengung der Haare wird dreimal beobachtet. Bei den zwei Fällen, die

[1]) In den Jahren 1880 bis 1910 kamen nach Heine im Patholog. Institut zu Berlin 107 Schußverletzungen des Schädels zur Sektion, darunter 103 Selbstmordfälle. Von diesen waren 78,5 % Schüsse in die rechte Schläfe. Zu ähnlichen Resultaten kommen Berstelmeyer mit 73 % und Tilmann mit 70 % (zit. nach Heine).

länger, d. h. bis $1^1/_2$ Stunden gelebt haben, ist eine starke Blutung aus verletzten Gefäßen zu verzeichnen. In dem selbst beobachteten Fall war die Verletzung an der inneren Tafel ebenfalls größer als an der äußeren. (Siehe Fall 14, 15 und 16 in der angeschlossenen Zusammenstellung.)

Das weit größere Kaliber der Sternsignalpistole bedingt Verletzungen der Haut und des Knochens, deren Größenverhältnisse die der Pistolen-



Abb. 4.
Fall 17. Sternsignalpistolenschuß in die rechte Schläfe mit Lochbruch der Schädelkapsel ohne Hautverletzung.

schüsse weit übertreffen. Die Angaben über die Größe der Wunden lauten »daumengroß« und »dreimarkstückgroß«. Der wichtigste Unterschied gegen die gewöhnlichen Schußverletzungen besteht in dem Fehlen eines größeren Schußkanales. Nur unmittelbar unter der Knochenverletzung ist das Gehirn zertrümmert. Es fließt als breiige Masse aus der Wunde. In keinem der Fälle fand sich, auch im Gegensatz zu dem erwähnten Mundschuß, ein Geschoß oder auch nur der Rest eines Geschosses. Der Leuchtkörper dringt also nicht in die Wunde ein, sondern prallt, nachdem er die Verletzung gemacht hat, vom Schädel ab. In zwei von den vier Fällen wurde er nach dem Schusse in der Luft fliegend gesehen.

Der Tod erfolgte meist unmittelbar oder kurze Zeit, einmal $1^1/_2$ Stunden, nach der Verletzung.

Der von uns beobachtete Fall Nr. 17 (Abb. 4) betraf einen O. Sign. Gst., der sich mit einer Sternsignalpistole (Weißstern) erschossen hatte. Nach dem Schuß stieg der Stern in die Luft und wurde von den Kameraden aus der Ferne gesehen. Die Besichtigung der Leiche erfolgte 12 Stunden nach dem Tode.

Die rechte Schläfengegend ist fast faustdick aufgetrieben durch eine Beule von 10 cm

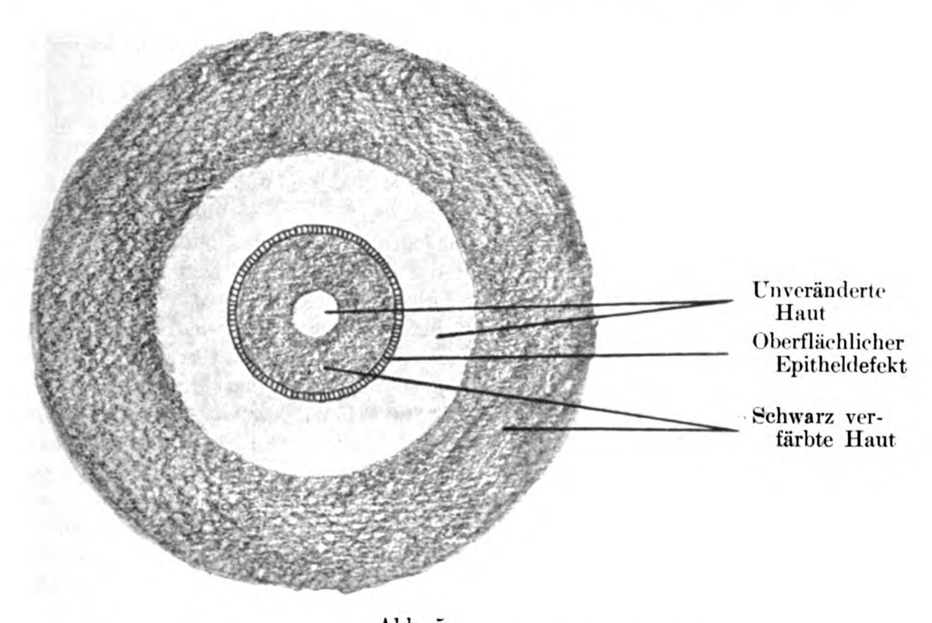


Abb. 5.
Fall 17. Schematische Zeichnung der Schußmarke an der Schläfe. ($^3/_4$ der natürlichen Größe.)

Durchmesser, die sich etwa 6 cm über die gesunde Umgebung erhebt. Der Kopf ist dadurch, besonders in der Ansicht von vorn, erheblich entstellt. In der Mitte der Beule findet sich ein ringförmiger, rötlichbrauner Epitheldefekt von etwa 2 bis 3 mm Breite und einem Durchmesser von 2,5 cm. Außer diesem gänzlich oberflächlichen Defekt findet sich keine Zusammenhangstrennung der Haut.

Die Schußmarke ist in Gestalt von Ringen um einen gemeinsamen Mittelpunkt angeordnet. Dieser Mittelpunkt wird gebildet von einem kleinen unveränderten Hautbezirk mit kaum 1 cm Durchmesser. Um diesen liegt ein Ring schwärzlich verfärbter, aber unverletzter Haut, der von dem oben erwähnten ringförmigen Epitheldefekt umschlossen ist. Außerhalb dieses Ringes liegt ein Gebiet von etwa $1^1/_2$ cm Breite, mit unveränderter, kaum geschwärzter Haut. Dieses Gebiet umschließt ein 2 cm breiter Ring von stark geschwärzter, verbrannter Haut, die wie mit Kohleteilchen bedeckt erscheint. Das vor-

springende Ohrläppchen, das in diesen Bereich fällt, zeigt ebenfalls Verbrennung III. Grades. Die Augenbrauen, die in diesem Ring liegen, sowie das Kopfhaar auch über den Ring hinaus, etwa 3 Finger breit nach oben und rückwärts vom Ohr, sind bis auf kurze Stümpfe versengt. Die rechte Gesichtshälfte ist dunkler, von feinem Staub bedeckt (Pulverrauch). An Stirn, Nase und Kinn sind Abschürfungen der Oberhaut, an denen Sand klebt. (S. Abb. 4 und 5.)

Im Unterhautzellgewebe der rechten Schläfengegend sowie im rechten Musculus temporalis liegt in großen Massen geronnenes Blut, den Muskel so durchsetzend, daß die Muskelfaserbündel weit auseinander getrieben und kaum zu erkennen sind.

Unmittelbar unter dem ringförmigen Epitheldefekt ist das Muskelgewebe zerrissen. Der tastende Finger gelangt nach Zurückschlagung der Haut und der Muskelreste in die Tiefe, wo Bröckel von Gehirnsubstanz zum Vorschein kommen. Es ist der scharfe Rand eines Knochenloches zu fühlen.

Die vollständige Freilegung der knöchernen Schädeldecke ergibt ein gleichsam ausgestanztes Loch von 3,5 bis 4,2 cm Durchmesser, das hauptsächlich die Facies temporalis des großen Keilbeinflügels und die angrenzenden Teile des Stirn-, Schläfen- und Scheitelbeines einnimmt. Der Rand des Knochenloches ist ziemlich glatt, nach innen abgeschrägt, so daß die innere Öffnung größer ist als die äußere. In der Tiefe des Loches liegen in Splittern, durch anhängende Muskelreste und Hirnhaut zusammengehalten, zum Teil auch noch fest an der harten Hirnhaut hängend, die aus diesem Loch herausgesprengten Knochenstücke, die zusammengesetzt genau dem Knochenloch entsprechen. Nach Herausnahme des Gehirns zeigt sich in der harten Hirnhaut an entsprechender Stelle ein rundliches bis ovales Loch. Vom unteren Rande des Knochenloches läuft zur Schädelbasis hin ein querer, 2,5 cm langer Knochenriß, in dessen Anfangsteil ein Stück der Sehne des M. temporalis eingeklemmt ist. Am bloßgelegten Knochen der Schädelinnenseite ist der Sulcus meningeus zu sehen, dessen Verlauf durch das Knochenloch unterbrochen wird. Der Schädelknochen zeigt keine weiteren Risse oder sonstigen krankhaften Veränderungen. Die graue Substanz des Gehirns ist durch die eingedrungenen Knochenteile an der Stelle des Knochen- und Hirnhautloches (Fissura Sylvii) zerstört. Die darunter liegende weiße Substanz ist mikroskopisch unversehrt. In den beiden Seitenventrikeln findet sich etwas geronnenes Blut. Die Windungen sind abgeplattet. Sonst finden sich am Gehirn keine Veränderungen.

Sehr überraschend ist der schwere lochartige Schädelbruch bei unversehrter Haut. Die Eigentümlichkeiten dieses Befundes sowie die Schlaglichter, die er auf die Theorie der Schädelschüsse wirft, sollen in einer besonderen Arbeit gewürdigt werden.

Den Schädelverletzungen reiht sich eine Verletzung an, bei der die Druckwirkung ebenfalls nach Art eines Schlages mit stumpfem Instrument sich äußert und Weichteile und Knochen durch die Wucht der auftreffenden Pulvergase zertrümmert wurden.

Fall 4. Vizefeldw. F. schoß sich aus Unvorsichtigkeit mit einer Signalpistole in das Grundglied des linken Mittelfingers. In der Hohlhand dicht an den Mittelhandfingergelenken fand sich eine talergroße, zerfetzte Wunde, das Grundglied des Mittelfingers war vollständig zertrümmert. Die Wunde und deren nächste Umgebung waren stark verbrannt. Der Mittelfinger mußte aus dem Grundgelenk ausgelöst werden. Am zweiten und vierten Finger trat eine Narbenschrumpfung ein, welche die Beweglichkeit leicht behinderte. Die Hand blieb gut brauchbar.

Der bei den Verbrennungen aufgeführte Fall 3 sowie die folgenden Fälle sind typisch für die zweite Form der Druckwirkung, bei der ein Zerreißen der Haut vorwiegt.

Fall 5. T. Btsm. Mt. H. drückte beim Versuch, eine Sternsignalpistole zu entladen, den rechten Daumenballen gegen Lauf und Mündung, als plötzlich der Schuß losging. Der Schuß setzt am Daumenballen eine 10 cm lange, mäßig tiefe, unregelmäßige Wunde, die von einem an der Hohlhandgrenze des Ballens sitzenden Lappen bedeckt ist. Die Wundfläche ist schwarz. Starke Blutung bei mäßigen Schmerzen. Im weiteren Verlauf ist die Wunde schmierig belegt, stößt Nekrosen ab. Der Kranke wird nach vier Wochen geheilt entlassen.

Auch der folgende Fall mag hierhin gerechnet werden:

Fall 1. Seesoldat P. erlitt beim Abschießen einer Sternsignalpatrone[1]) einen komplizierten Knochenbruch des rechten Oberkiefers und Nasenbeins »durch den vor der Patrone sitzenden Filzpfropfen und die metallene Patronenhülse«.[2]) Rinnenschuß an der rechten Nasenseite bis zum Boden der Stirnhöhle. Die Rinne war so tief, daß man den kleinen Finger hineinlegen konnte. Die Knochen, darunter Nasenbein, Tränenbein, innerer Rand der Augenhöhle und Boden der Stirnhöhle, waren teilweise gebrochen. Das rechte Auge war zurückgesunken und scheinbar ausgelaufen, stellte sich aber nachher bis auf einen Schatten im Glaskörper und herabgesetzte Sehleistung als unversehrt heraus. Aus der Wunde oberhalb des Auges wurde ein großer Filzpfropfen, an der medialen Seite der Wunde ein Stück Patronenhülse[2]) entfernt. Wundschluß unter Eiterung. Wahrscheinlich Sequester in der Tiefe.

Der Schuß traf die sehr dünnen Gesichtsknochen der Nasen- und Augengegend. Da es sich wahrscheinlich um einen mit Metallhülse umgebenen Weißstern gehandelt hat, ist die Schußwirkung verständlich.

Es wurde bereits hervorgehoben, daß bei allen Wunden die starke Verschmutzung durch Pulverschlamm auffällt. Die gequetschten und verbrannten Wunden brauchen lange Zeit zur Reinigung und zur Abstoßung der meist reichlichen Nekrosen. Die Epithelisierung geht langsam vorwärts. Entstellende Narben und narbige Kontrakturen bleiben häufig zurück.

Mitteilungen über die Behandlung erübrigen sich. Nur die Tetanusgefahr sei erwähnt.

Wenn auch bisher weder durch Versuche, noch durch Infektionsfälle der Nachweis des Vorhandenseins von Starrkrampferregern erbracht ist, so besteht doch in Übereinstimmung mit den Beobachtungen an Platzpatronen- und Schrotschußverletzungen Starrkrampfgefahr. Es empfiehlt sich also bei nachweisbaren Geschoßresten in der Wunde eine vorbeugende Einspritzung von Tetanusantitoxin.

Die Verhütung von Zufallverletzungen wird durch die Neueinführung eines handlicheren Modells der Signalpistolen angestrebt.

---

[1]) Ob Unvorsichtigkeit oder Selbstmordversuch, geht aus dem Bericht nicht hervor. Das erste ist wahrscheinlicher.

[2]) Wahrscheinlich Metallhülse eines weißen Leuchtsternes.

Zusammenfassung:

Sternsignalpistolenschüsse sind typische Marineverletzungen. Es handelt sich um Nahschüsse mit geringem Gewicht, geringer Härte und geringer Geschwindigkeit des Geschosses. Die Verletzungen sind im wesentlichen durch die Explosion des Treibmittels der Sterne (Schwarzpulver) hervorgebracht. Diese Explosion kann in zweifacher Hinsicht wirken. Die Form ihrer Wirkung ist abhängig von der Richtung des auftreffenden Schusses zur Fläche des Ziels:

1. Formen mit vorwiegender Brandwirkung;
2. Formen mit vorwiegender Druckwirkung.

Die letzte tritt einmal nach Art eines Schlages mit stumpfem Instrument auf, ferner als Zerreißung mit lappenförmiger Abhebung der Haut und des unterliegenden Gewebes.

Die Schüsse zeigen in vielen Punkten Übereinstimmung: sie sind Nahschüsse, Selbstschüsse, betreffen meist das Signalpersonal. Ihr Sitz ist vorwiegend die rechte Schädelhälfte, der linke Arm und die linke Brusthälfte.

Neben Zufallverletzungen durch Bedienungsfehler spielt der Selbstmord als Verletzungsursache die größte Rolle.

Zusammenstellung sämtlicher zugänglichen Fälle.

1. Sanitätsbericht über die Kaiserliche Marine 1899/01, S. 246. Gesichtsschädel. Ausführlich im Text.
2. Lazarett Kiel-Wik 1911/12, Nr. 2667/743. Linker Unterarm. Ausführlich im Text.
3. S. M. S. »Helgoland«, 1912/13, Nr. 8. Linke Hand. Ausführlich im Text.
4. Sanitätsbericht über die Kaiserliche Marine 1895/97, S. 109. Linke Hand. Ausführlich im Text.
5. Lazarett Kiel-Wik 1911/12, Nr. 2641/735. Rechter Daumenballen. Ausführlich im Text.
6. Sanitätsbericht über die Kaiserliche Marine 1905/06, S. 119. Handverletzung durch Signalpistole; dienstfähig entlassen.
7. Sanitätsbericht über die Kaiserliche Marine 1906/07, S. 118. Unerhebliche Fingerverletzung mit Signalpistole.
8. Sanitätsbericht über die Kaiserliche Marine 1909/10, S. 138. Aus unmittelbarer Nähe erfolgte Schußverletzung der Hand durch Signalpistole mit ausgedehnter Zerreißung und Verbrennung der Weichteile. Wegen hinterbliebener hochgradiger Knochenatrophie, Ankylose der Gelenke und Neigung zur Bildung einer Krallenhand wurde die Hand im Gelenk abgesetzt.
9. Sanitätsbericht über die Kaiserliche Marine 1906/07. Verbrennung durch Sternsignalpistole.

10 u. 11. Sanitätsbericht über die Kaiserliche Marine 1908/09. Zwei Verletzungen durch Sternsignalpistole.

12 u. 13. Sanitätsbericht über die Kaiserliche Marine 1909/10, S. 138. Zwei Schußverletzungen durch Schüsse aus einer Signalpistole.

14. Lazarett Kiel-Wik 1906/07, Nr. 1880a/515. O. Sign. G. K. Schuß mit Sternsignalpistole auf S. M. S. »Zähringen« im Vormars. Einschuß lag an rechter Schläfe zwei Finger breit vor dem Ohr in Höhe des oberen Ohrmuschelrandes. Umgebung der Wunde war versengt. Öffnung im Schädel etwa daumengroß, erheblicher Blutverlust, aus der Wunde flossen Gehirnteile aus. Tod erfolgte nach $1^{1}/_{2}$ Stunden auf dem Transport.

15. Methling, Schädelverletzungen in den letzten 20 Jahren in der Marine. Manuskript 1911. Fall 26.
Sign. G. K. 17. 8. 07. Schuß mit Sternsignalpistole in die rechte Schläfe. Daumengroßes Loch, von dem sich nach allen Richtungen ausgedehnte Fissuren erstrecken, die den Schädel stark deformieren. Sofortiger Tod.

16. S. M. S. »Helgoland« 1911/12. O. Sign. G. D. 14. 6. 12. Schuß mit Sternsignalpistole (Weißstern) in die rechte Schläfe. Nach dem Schuß sah man den Leuchtstern gegen eine Wand fliegen und von dort zurückprallen. Sofortiger Eintritt des Todes. Am oberen Rand der rechten Schläfe etwa dreimarkstückgroße Einschußöffnung mit zerfetzten Rändern; keine Ausschußöffnung. Gehirn als breiige Masse größtenteils ausgeflossen. Haar auf ganzer Kopfhälfte versengt. Rechtes Auge zugeschwollen, unverletzt. Leichenöffnung fand nicht statt.

17. Lazarett Kiel-Wik 28. 12. 1912. O. Sign. G. P. Kopfschuß. Ausführlich im Text.

18. Methling, Schädelverletzungen in den letzten 20 Jahren in der Marine. Manuskript 1911. Fall 27.
Sign. Mt. St. Mundschuß. Ausführlich im Text.

19. Lazarett Kiel-Wik 1912/13, Nr. 621/176 T. Matr. S. Brustschuß. Ausführlich im Text.

Literatur.

Baumelon, Suicide par coup de feu à l'aide d'une cartouche à blanc de carabine de cavalerie. Arch. de méd. milit. Tome 57 pg. 223.
v. Coler und v. Schjerning, Über die Wirkung und kriegschirurgische Bedeutung der neuen Handfeuerwaffen. Med. Abt. des Königlich Preußischen Kriegsministeriums 1894.
Delacroix, Mort par coup de canon tiré à blanc. Arch. de méd. mil., Nr. 1, 1907.
Ennert, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. 1900.
Fränkel, Über Nahschußerscheinungen, insbesondere der Browningpistole. Verh. d. VII. Tagung der deutschen Ges. f. gerichtl. Medizin u. öffentl. Sanitätswesen. Bd. 43 II. Suppl. Heft.
Galzin, Suicide par coup de carabine à blanc dans la poitrine. Arch. de méd. et de pharm. milit. 1912 Juni Ref. 2 f. Ch. 1912, S. 1149.
Heine, Anatomische Befunde bei Schädelschüssen. Virchows Archiv. Bd. 209, S. 293.
Hildebrandt, Die Verwundungen durch die modernen Kriegsfeuerwaffen. Bd. I. Berlin, 1905.
Kataschewski, Verletzungen durch Platzpatronen. Wojenno — med. journal. Bd. 236, 1913. Ref. Zeitschr. f. Chir. 1913, S. 690.
Köhler, Die modernen Kriegswaffen. Berlin 1900.
Leclerq, Guenez et Noailles, Les pistolets automatiques au point de vue médico legal. Ann. d'Hygiene publ. et de Med. leg. Febr. 1913.
Lexer, Allgemeine Chirurgie, Stuttgart, 1906.
Methling, Schädelverletzungen in den letzten 20 Jahren in der Marine. Manuskript 1911.

Salzmann, Schießversuche mit Platzpatronen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1881, Heft 8.
Sanitätsberichte über die Kaiserliche Marine von 1873 bis 1910.
v. Schjerning, Thoele, Voß, Die Schußverletzungen. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. Erg. Bd. 7.
Seydel, Lehrbuch der Kriegschirurgie. Stuttgart 1905.
Skrzeczka, Aus der gerichtsärztlichen Praxis (Platzwunden) Zitiert nach Lexer, Allgemeine Chirurgie.
Tilmann, Zur Theorie der Schädelschüsse. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1900, Heft 2 und 1901, Heft 1.
Tilmann, Über Schußverletzungen des Gehirns. Arch. f. klin. Chir. Bd. 57.
Tilmann, Zur Frage der Schädelschüsse. Leuthold-Gedenkschrift. Bd. II, S. 249.

Beitrag zur Untersuchung der Lungenspitzenfelder.

Von

Dr. **Hans Müller,** Stabsarzt bei der Unteroffizier-Schule in Jülich.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß die Untersuchung der Lungenspitzenfelder bei Massenuntersuchungen, Musterung, Aushebung, Rekruteneinstellung mit die meisten Schwierigkeiten bereitet. Es soll in kürzester Zeit unter den ungünstigsten Verhältnissen die bestimmte Diagnose gestellt werden, liegt eine beginnende Lungenspitzentuberkulose vor oder nicht. Besonders verantwortungsvoll ist die Beantwortung dieser Frage bei jüngeren Menschen, wie den Kadetten, Unteroffiziervorschülern usw., die evtl. durch eine spätere Entlassung in ihrer sonstigen Berufsausbildung erheblich in Rückstand kommen können.

Abgesehen davon, daß es nicht leicht ist, in einem menschengefüllten Raume, in welchem eine vollständige Ruhe kaum zu erzielen ist, bei Lärm auf den Korridoren oder auf dem Kasernenhof, eine genaue Lungenuntersuchung vorzunehmen, ferner, daß auch der gewissenhafteste Untersucher, d. h. gerade dieser nach Untersuchung von etwa 50 Menschen schon eine gewisse Abspannung und eine Herabsetzung des Hörvermögens an sich verspüren wird, kommen noch einige Punkte dazu, die die Untersuchung oft außerordentlich erschweren.

Es sind dies die akzidentellen Lungengeräusche, die bei jedem Menschen mehr oder weniger auftreten können.

Es kommen in Betracht:

1. die Muskelgeräusche und
2. die atelektatischen Entfaltungsgeräusche.

Die Muskelgeräusche treten bei Frösteln und bei Anspannung der Muskulatur auf. Dieselben hören sich an wie Knistern, feines Kratzen, und klingen dem Ohre außerordentlich nahe, jedenfalls viel näher wie die atelektatischen Geräusche und die echten katarrhalischen Geräusche.

Sie können aber auch katarrhalischen Geräuschen außerordentlich ähnlich sein. Ich entsinne mich eines Falles, in welchem deutliche konstante, mittelblasige, klingende Rhonchi über beiden Fossae supraspinatae gehört wurden, so daß die Diagnose auf schwere cavernöse Phthise gestellt wurde. Erst das Röntgenbild, das nur unwesentliche Verstärkungen des Hilus aufwies, lenkte den Verdacht auf Muskelgeräusche.

Die Muskelgeräusche bei Frösteln sind außerordentlich häufig. Die zu Untersuchenden stehen geraume Zeit vollständig entblößt da, wenn auch im geheizten Zimmer. Der nackte Körper fröstelt trotz des warmen Zimmers bei den ungewohnten Temperaturverhältnissen, auch manchmal in so geringfügiger Weise, daß es dem Betreffenden selbst kaum zum Bewußtsein kommt. Sowie der Körper warm geworden ist, hören die durch Frösteln entstandenen Muskelgeräusche auf. Ein überheiztes Zimmer schützt allein vor diesen Geräuschen.

Die zweite Art der Muskelgeräusche, durch Anspannung der Muskulatur entstanden, ist nicht so häufig. Die Geräusche treten vor allem dann auf, wenn der Untersuchte die Arme über der Brust kreuzt. Diese Haltung wird deswegen gewählt, um die Scapula nach der Seite zu schieben und ein möglichst großes Spitzenfeld und möglichst breiten Interscapularraum zu erhalten. Durch diese Haltung der Arme werden unwillkürlich die Schultern mitgehoben, was entschieden jede Spitzenuntersuchung, sei es perkutorisch oder auskultatorisch, erschwert. Ferner wird der Cucullaris gedehnt, die oberen, vom ligamentum nuchae nach dem seitlichen Drittel der Clavicula und nach dem Akromion laufenden Fasern werden etwas kontrahiert. Ein Entstehen von Muskelgeräuschen bei dieser Haltung, besonders über den hinteren Spitzenfeldern, ist dadurch erklärt.

Die zweckmäßigste Haltung zur Auskultation der hinteren Spitzenfelder, welche die Spannung der Muskulatur möglichst beseitigt und dabei ein möglichst großes Untersuchungsfeld übrig läßt, ist meines Erachtens folgende:

Man läßt den Untersuchten sich hinstellen mit leicht nach vorn geneigtem Kopf und leicht gekrümmtem Rücken, die Arme schlaff herabhängend. Durch die leicht gebeugte Haltung des Körpers bedingt, sinken die Schultern von selbst etwas nach vorn, so daß die schlaff herabhängenden Arme einige Zentimeter nach vorn vor die Axillarlinie zu hängen kommen. Die Muskulatur des Oberkörpers und der Arme ist in dieser Stellung völlig entspannt, so daß Muskelgeräusche vermieden werden.

Eine weitere Fehlerquelle bildet bei Auskultation der Supraclaviculargrube die Drehung des Kopfes nach der der untersuchten abgewendeten Seite, welche so oft zur Vermeidung des Anhauchens von Seiten des Patienten angewendet wird. Durch diese Drehung des Kopfes entsteht eine Anspannung der Scaleni und des Omo-hyoideus, welche außerordentlich häufig Muskelgeräusche erzeugt. Ferner werden durch diese Drehung die Venen des Halses, Ingularis externa vor allem, angespannt, und die bei Anämischen häufiger die Auskultation schon sowieso störenden Nonnengeräusche werden verstärkt.

Ich halte es für am zweckmäßigsten zur Entspannung der Halsmuskulatur, den Kopf nach der zu untersuchenden Seite beugen und das Gesicht etwas nach der entgegengesetzten Seite drehen zu lassen, d. h. also den Kopf ungefähr im Sinne des gleichseitigen Sterno-cleido-mastoideus bewegen zu lassen. Durch die geringe Drehung des Gesichtes nach der entgegengesetzten Seite wird auch das Anhauchen von seiten des Patienten weniger unangenehm empfunden.

Die Unterscheidung der Muskelgeräusche von den echten katarrhalischen Geräuschen macht meistens wenig Schwierigkeiten. Sie könnten eher mit pleuritischen Geräuschen, Reiben, Kratzen, verwechselt werden. Da pleuritische Erscheinungen über den Spitzen relativ selten sind, kommen diese wohl kaum in Betracht. Gelegentlich lassen sich die verdächtigen Geräusche auch recht gut über dem Deltoideus hören. Dadurch ist ihre muskuläre Natur erwiesen.

Die zweite Gruppe der akzidentellen Geräusche, die Entfaltungsgeräusche, kommen

bei jugendlichen Individuen relativ häufig vor. Wenn die Betreffenden nicht gewohnt sind, tief zu atmen, vor allem bei schlechter, krummer Körperhaltung, treten fast regelmäßig bei den ersten Atemzügen inspiratorische, feine und kleinblasige Rasselgeräusche oder feines Knisterrasseln auf. Die Geräusche kommen bei ungenügender Ventilation durch Entfaltung der für gewöhnlich atelektatisch verschlossenen feinsten Alveolen zustande. Das Charakteristische an ihnen ist, daß sie in der Regel nur inspiratorisch auftreten und nach einigen Atemzügen wieder verschwinden.

Sie sind von echten katarrhalischen Geräuschen ohne weiteres nicht zu unterscheiden. Sie kommen ebenso aus der Tiefe wie diese und sind auch oft auf der Höhe des Inspiriums anzutreffen. Exspiratorische Rhonchi sind mit Sicherheit als katarrhalische anzusprechen.

Das Verschwinden nach einigen Atemzügen sichert die Diagnose. Bei Massenuntersuchungen ist es jedoch erheblich zeitraubend, auf das Verschwinden der Geräusche warten zu müssen.

Ich habe nun gefunden, daß diese Entfaltungsgeräusche ebenso wie nach einigen Atemzügen, oft schon nach einem kurzen Hustenstoß durch die dadurch bedingte tiefere Inspiration und angestrengte Exspiration verschwinden. Ich lasse daher vor Beginn der Auskultation den Patienten einmal kurz aufhusten. Dadurch verschwinden in den meisten Fällen die Entfaltungsgeräusche, während im Gegensatz dazu die katarrhalischen Geräusche bekanntlich deutlicher werden, was das Verfahren noch empfehlenswerter macht.

Da erfahrungsgemäß die oben beschriebenen Nebengeräusche, besonders die Muskelgeräusche, am erheblichsten in der Supraclaviculargrube zu sein pflegen, beginne ich die auskultatorische Lungenuntersuchung stets in der Fossa supraspinata. In den meisten Fällen sind Lungenveränderungen, die in der Supraclavicularis auskultatorisch zum Vorschein kommen, auch in der Supraspinata zu hören, oft sogar sind die krankhaften Erscheinungen, wie das rauhe Atmen, in der Supraspinata eher zu hören wie vorn. Bei Massenuntersuchung ist daher die Auskultation der Supraclaviculargrube meines Erachtens nach der Auskultation der Supraspinata nicht mehr notwendig. Ich halte es jedoch für erforderlich, sich durch einige kurze, leise Perkussionsschläge von dem Luftgehalt in den vorderen oberen Lungenabschnitten zu überzeugen. Im übrigen ist das Hauptgewicht bei der Auskultation stets auf den Typus des Atemgeräusches, nicht auf die katarrhalischen Erscheinungen zu legen. Vesico-bronchiales oder bronchiovesiculäres Atmen ist stets verdächtig, ebenso verlängertes Exspirium oder rauhes, holpriges Atmen. Diese Veränderungen des Atemtypus verlangen selbstverständlich stets eine genaue, vollkommene Untersuchung der Lungen.

Diese Erörterungen sollen nur einige allgemein nicht so bekannte Winke für die praktische Massenuntersuchung geben. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, zumal da mir die Literatur über diesen Gegenstand hier an Ort und Stelle nicht zur Verfügung steht.

Zusammenfassung:

1. Bei Massenuntersuchung ist die Diagnose Lungenspitzenkatarrh außerordentlich schwierig.
2. Es empfiehlt sich, zur Vermeidung von Entfaltungsgeräuschen den Patienten vor der Auskultation aufhusten zu lassen.
3. Zur Auskultation der Fossa supraspinata empfehle ich folgende Körperhaltung: Leicht nach vorn gebeugter Kopf mit leicht gekrümmtem Rücken, so daß die Schultern etwas nach vorn und die Arme senkrecht nach abwärts fallen.

4. Zur Auskultation der Fossa supraclavicularis empfehle ich folgende Körperhaltung:

   Der Kopf wird nach der zu untersuchenden Seite gebeugt, während das Gesicht leicht nach der entgegengesetzten Seite gedreht wird.
5. Bei Massenuntersuchungen halte ich neben der Perkussion der vorderen oberen Lungenabschnitte nur die Auskultation der hinteren oberen Lungenabschnitte für notwendig.
6. Bei der Auskultation ist der Hauptwert auf eine etwaige Veränderung des Atemtypus zu legen.

Mitteilung zu „Bofinger, Erfahrungen mit der Wassermannschen Reaktion bei syphilitischen und nichtsyphilitischen Krankheiten".

Von
Stabsarzt Dr. **Zwicke.**

In Heft 10 der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift 1913 teilt B. aus seinen Untersuchungen mit dem Wassermannschen Versuch mit, daß er in 52 Fällen von klinisch sicherem akuten Gelenkrheumatismus 31 = 59 % positive Reaktionen erhalten habe. Nach meinen Erfahrungen kann ich diesem Resultate nicht beistimmen und möchte den akuten Gelenkrheumatismus nicht zu den nichtsyphilitischen Erkrankungen rechnen, bei denen man eine positive Reaktion findet. In einem großen Material von etwa 1600 Untersuchungen, die ich in der medizinischen Klinik der Krankenanstalt Lindenburg-Cöln ausführte, wurden 44 Fälle von akutem und acht Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus untersucht. Unter diesen erhielt ich einmal bei einem akuten Gelenkrheumatismus eine positive Reaktion. Dieses Serum stammte jedoch von einem Patienten, der ein halbes Jahr vorher eine luetische Infektion erlitten hatte und mit einer Schmierkur und Salvarsan behandelt war.

Auch Trembur, Schröter und Busse (Klin. Jahrbuch Bd. XXVI, 1911) fanden unter zwei Fällen von Polyarthritis acuta und neun Fällen von Polyarthritis chronica keine positive Reaktion.

Anders sind die Fälle von Arthritis deformans und die monarticulären Arthritiden zu beurteilen; hier läßt sich dann aber meistens auch eine frühere luetische Erkrankung feststellen.

Eine Erklärung für die differenten Ergebnisse vermag ich nicht zu geben; vielleicht liegt die Ursache in dem Extrakt; ich benutzte immer alkoholische syphilitische Leberextrakte. Dies dürfte auch ein Beweis sein, daß es sich empfiehlt, stets mehrere Extrakte bei jedem Versuch zu verwenden.

Der XXII. Kongreß der Militärärzte der Vereinigten Staaten.

Von
Gustav M. Blech, Chicago.

Reiseeindrücke.

Seit meinem letzten Berichte sind mehrere Kongresse der Militärärzte der Vereinigten Staaten zusammengetreten. Leider war es mir aus äußeren Gründen unmöglich, ihnen beizuwohnen. Da Himmelstürmendes nicht geleistet wurde und auch sonst keine Veränderung der wichtigeren Beamten bis Anfang 1913 stattgefunden hat, so hat der Leser nicht viel verloren. Deo volente wird meinerseits keine weitere Unterbrechung stattfinden.



Abb. 1.
Obrist Prof. Dr. Samuel Cecil Stanton,
Generalstabsarzt der Illinoiser Miliz.

Dieses Jahr wurde der Kongreß für den 16. bis 19. September in der Hauptstadt Denver (des Staates Colorado) festgesetzt. Die Stadt liegt eine volle amerikanische Meile über dem Meeresspiegel und ist als vielgesuchte Heilstätte Phthisikern hierzulande wohlbekannt. Dicht neben der Stadt erheben sich die stolzen Rocky Mountains, die von vielen die amerikanische Schweiz genannt werden. Wer von uns noch nie dort gewesen war und die Herrlichkeiten der Natur nur aus Beschreibungen kannte, erwartete denn auch einen großen Genuß von diesem Kongresse. Und wir wurden nicht enttäuscht, ja, was wir da alles sahen, überraschte unsere kühnsten Erwartungen.

Die Abreise geschah Sonntag abends, den 14. September. Am Bahnhofe erwartete uns der neue Sekretär der Vereinigung, der in seiner Funktion als Chef des Sanitätskorps der Illinoiser Miliz die Militärbillets der Delegierten des Staates Illinois unterschrieb. Ich unterbreche meine Erzählung, um die Leser mit ihm und einigen anderen Herren etwas bekannt zu machen.

Herr Obrist Samuel C. Stanton wurde als Nachfolger des Herrn Major Charles Lynch der regulären Armee erwählt, nachdem jener schon von mir besprochene Militärarzt sein Amt als Sekretär und Redakteur der offiziellen Monatsschrift »The Military Surgeon« (wörtl.: Der Militärchirurg) aus Mangel an Zeit niederlegen mußte. Nebenbei bemerkt, mußte er auch die ihm so lieb gewordene Arbeit beim Roten Kreuz niederlegen, und gerade als ich diesen Bericht schreibe, ist er auf dem Wege nach dem fernen Orient, wohin er abkommandiert wurde.

Als Stanton die Leitung der Monatsschrift und die Schriftführung der Vereinigung am 1. Januar 1913 übernahm, war er nur Major und Adjutant des

Generalstabsarztes. Wenige Wochen darauf schied dieser aus dem Aktivstande mit dem Range eines Brigadegenerals, und Stanton wurde vom Gouverneur zum Generalstabsarzt an Stelle seines verabschiedeten Chefs ernannt. Seitdem ist ein neuer Gouverneur einer anderen politischen Partei erwählt worden. Trotzdem es Sitte ist, die höheren Offiziere, die zum Stabe gehören, zu verabschieden, ist das im Falle Prof. Stantons bisher nicht geschehen, obwohl ein berühmter Chirurg wegen dieser Stellung mit dem neuen Staatshaupte liebäugelt. Geschieht, was eigentlich erwartet wird, nämlich daß die jetzige Regierung die Leitung des Sanitätskorps einem der herrschenden Partei angehörigen Offizier anvertraut, so wird Herr Obrist Stanton, wie sein Vorgänger, mit dem Range eines Brigadegenerals in den Ruhestand versetzt werden, denn er war mehr als zwanzig Jahre in Staatsdiensten.



Abb. 2.
Brigade-General Charles Adams
(en retraite), Ill. Staatsmiliz.

Die Hünengestalt Stantons (siehe Abb. 1) braucht niemand abzuschrecken, trotzdem er durch und durch Soldat ist. Denn im Zivilleben ist er ein gutmütiger Internist, der sehr viel literarisch tätig ist. S. leidet an einer segenbringenden, geistigen Krankheit — Arbeitsmanie. Zwänge ihn nicht hier und da ein Freund, während des Tages Pause zu machen, so würde dieser menschliche Motor von früh morgens bis spät nachts ganz seiner Manie leben. Er spricht Französisch fließend und auch ein ziemlich gutes Deutsch, denn auch er sog in seiner Jugend an den Brüsten einer deutschen Alma mater. Sein Vorgänger ist erster Vizepräsident des Kongresses und wird zweifellos zum Vorsitzenden erwählt werden. Er ist ein gefeierter Chirurg, ein Busenfreund des kürzlich verstorbenen, rühmlichst bekannten Senn, der wieder sein Vorgänger war. Die Abbildung 2 zeigt das intelligente Gesicht des Brigade-Generals Charles Adams, der mit uns fährt und trotz seines Rufes als Chirurg, trotz seines hohen Ranges und großer irdischer Güter uns alle mit einem herzlichen Händedruck begrüßt. Die anderen Herren, die sich eingefunden, kommen aus Chicago, aus anderen Städten unseres Staates und auch aus dem Osten des großen Landes. Wie man sich erkennt, bricht Jubel los. Unsere Frauen lächeln, denn die Gatten, von denen manche gestrenge Professoren, Spezialisten oder auch hohe Offiziere in der Armee, der Marine oder des sog. öffentlichen Gesundheitsdienstes sind, betragen sich eher wie Schuljungen, die den Ranzen beiseite geworfen haben, um auf Ferien zu eilen.

Hinein in den Pullmannwagen! Zur festgesetzten Minute setzt sich der lange Zug in westlicher Richtung in Bewegung. Man setzt sich die Reisekappe auf und geht ins Rauchkabinett. Dort herrscht eine lebhafte Unterhaltung. Ein Milizmajor verlangt partout, daß sämtliche Feldhospitäler nicht ohne Ambulanzkompagnien ins

Feld rücken sollen, und ein Hauptmann, der eine solche Kompagnie kommandiert, will nicht unter der Fuchtel des Chefs des Feldspitals, der Majorsrang hat, stehen und widersetzt sich mit lauter Stimme. Referent wird gebeten, seine Meinung auszusprechen, aber im selben Momente erscheint die ebenso geniale wie hochherzige Gattin des Sekretärs, also meine Kommandeuse, und ruft aus: »Meine Herren, ich verbitte mir jede technische Unterhaltung (please do not talk shop), und ich möchte gerne eine Partie Whist spielen.« Alle springen auf, nur meine Wenigkeit nicht. »Ach so, Sie verstehen nicht Whist, very well, Sie sind zum Offizier du jour ernannt und werden mir Rapport erstatten, wenn irgend jemand über Dienstsachen diskutiert.« Meine Not war groß, aber da kam Herr General Adams zu Hilfe. Er winkte mich in seine private Abteilung, und bei geschlossener Türe blieben wir bis zwei Uhr morgens in eifriger Unterhaltung. Es war herrlich, mit diesem echten Amerikaner (trotz englischer Geburt) über Häckel, über Naturphilosophie, über unsere großen Militärprobleme, über die Fortschritte der Chirurgie reden zu können. Ich mußte staunen über das kolossale Wissen dieses Mannes, der eifrig wie ein Jüngling sprach. Erst vor wenigen Wochen von einer Reise über den Erdball heimgekehrt mit der Absicht, nach dem Kongreß die Praxis aufzugeben, um sich ganz Reisen widmen zu können, gab mir dieser Chirurg zu verstehen, daß ihm so eine große Reise not tue, weil er dann Gelegenheit habe, Medizin zu studieren — »eine Wissenschaft, die ich nie ernstlich zu studieren Gelegenheit hatte« — und das von einem Manne, der in den größten Kliniken jahrelang gearbeitet hat, und dessen Hilfe von vielen Ärzten gesucht war!

Nun ging es über den Mississippi und Missouri durch den Staat Nebraska dem Ziele entgegen. Meilenweit sieht man eine monotone Landschaft, wo wegen Wassermangels arider Ackerbau betrieben wird. Die Vorstellungen, die man sich vom Westen Amerikas als Knabe nach Indianererzählungen gemacht hat, weichen der kalten Prosa. Wir passieren ein Dörfchen. Eine junge Bäuerin wohnt darin. Vor Jahr und Tag war sie in meiner Behandlung wegen eines paralytischen Fußes infolge einer Rückenmarksentzündung in der Kindheit. Eine Nerventransplantation ergab ein nützliches Bein. Jetzt hinkt sie wohl täglich aufs Feld hinaus, um ihrem Manne zu helfen. Es ist doch ein angenehmes Gefühl, dieses Bewußtsein, daß es dein Messer war, das einer Unglücklichen Segen brachte. Man ist eben glücklich, einem Berufe anzugehören, der so etwas leisten kann. — Die Gedanken werden unterbrochen durch einen großen Planwagen, der gerade auf der naheliegenden Landstraße hält. Die Pferde sind nebenbei angebunden, und die Frau, der ein paar in Lumpen gehüllte Kinder zuschauen, kocht etwas auf einem offenen Feuer. So reist eine Familie im Westen, um sich während der kalten Jahreszeit irgendwo niederzulassen. Im Sommer arbeitet die Familie wohl auf irgendeinem Bauerngute. Während des Nachmittags bemerkt man, daß der Zug aufwärts geht. Der Winkel ist nicht stark, aber man merkt es doch, daß ein Plateau bestiegen wird. Jede Station zeigt auf einem Schilde die Höhe an. Gegen Abend wird die Luft kühl. Es mag Einbildung sein, aber der Atem wird doch etwas beklommen. Manche lachen darob, manche aber verspüren dasselbe. Das Rauchen wird unangenehm. Ich steige beim nächsten Halt aus und sauge gierig die frische Luft ein. Dabei empfinde ich ein leichtes Herzklopfen, ein klein wenig Vertigo. Endlich, um zehn Uhr abends — wir haben unsere Uhren schon morgens um eine Stunde vorgeschoben — langen wir in Denver an. Auf dem Perron standen mehrere Militärärzte der Coloradoer Miliz in ihren Uniformen. Bemerken sie einen Passagier, der im Knopfloch den Knopf der Vereinigung — rotes

Kreuz in weißem Felde mit der Umschrift: Omnia pro patria caritate — trägt, so eilen gleich zwei oder drei auf ihn zu, stellen sich vor, nehmen ihm das leichte Reisegepäck ab, und im Nu befindet er sich in einem Automobil. Ein Sanitätssoldat in der grau-grünen Felduniform salutiert und macht es uns bequem. Allen Polizeiregeln zum Trotz wird man in großer Eile ins Hotel gefahren, und dort sehen wir viele Kollegen, die vor uns angekommen sind. Unsere Chauffeurs aber jagen davon, um an einem andern Bahnhof noch einen später ankommenden Zug zu erwarten. Das war der Beginn westlicher Gastfreundschaft.

Die Abendzeitungen haben viel über den Kongreß zu sagen. Früh morgens hält der Exekutiv-Ausschuß eine geheime Sitzung ab, während der Reporters auf uns einstürmen, um uns in unseren Uniformen zu photographieren und über dies und jenes auszufragen. Man begibt sich auf die Straße, um die noch ziemlich neuerbaute Stadt anzusehen, dann aber in den großen Saal, um die Berichte der Beamten und der Ausschüsse anzuhören. Der erste Tag ist, wie üblich, nur dem Geschäftlichen gewidmet. Ehe aber die Vormittagsitzung zu Ende ist, besteigt Obrist Lingenfelter, Generalstabsarzt des Staates Colorado, die Tribüne und kündigt an eine Reihe von Bällen, Festessen, Ausflügen, Sitzung in einem von der Natur gebauten Amphitheater, Automobilfahrt in die nahe gelegene Bundesgarnison, und zu allerletzt den ganzen Tag nach dem Kongreß: Eisenbahnfahrt nach dem berühmten Touristentummelplatze neben dem von ewigem Sonnenschein durchstrahlten Städtchen Colorado Springs. Man sah voraus, daß die Wissenschaft höchst stiefmütterlich behandelt werden wird. Und beinahe kam es auch so.



Abb. 3.
Dr. George Augustus Lung,
Medizinal-Inspektor der Marine.

In der Nachmittagssitzung fanden die Wahlen statt. Herr General Adams wird Präsident, Obrist Stanton wird wiedergewählt. Herr Major Herbert Arnold, der eine halbe Ewigkeit wie ein Cerberus die Schätze der Vereinigung verwaltet, wird wiederum zum Schatzmeister erkoren. Als dritter Vizepräsident wird Flotteninspektor George Augustus Lung (siehe Abb. 3) erwählt — ein vortrefflicher Seearzt, der es in drei Jahren sicherlich zum Präsidenten bringt und gar bald wohl zum Chef des Marinesanitätskorps ernannt werden wird. Wenigstens behaupten viele, daß der Staatssekretär für Marine ihn bevorzugt. Ein echter Kavalier, dieser Herr Flotteninspektor, und dazu ein tüchtiger Mensch, der seinerzeit Roosevelts Arzt war.

Am Abend wird Paradeuniform angelegt, denn es gibt Ball und der Gouverneur wird uns empfangen. Ein Trompetensignal sammelt die Gäste mit ihren Damen und der Generaladjutant des Staates stellt sie dem Staatsoberhaupte vor.

Dieser Offizier, den ich schon im Kongreßsaale als einen eifrigen Zuhörer zu beobachten Gelegenheit hatte, interessiert mich. Gewöhnlich bleiben solche Re-

präsentanten des Staatsoberhauptes einige Minuten und entfernen sich — dieser General aber bleibt nicht nur den ganzen Abend, sondern hielt auch den Gouverneur zurück. Also wiederum der Superlativ der Gastfreundschaft, dachte ich. Da bemerke ich einen jungen Kollegen, einen Delegierten der regulären Armee, der in der zehn Meilen entlegenen Garnison lebt. Wie mir scheint, hat der Kollege eine Brille nötig, und ich schlage ihm vor, einen Spezialisten zu konsultieren. Sicherlich, sage ich ihm, muß es in einer Stadt wie Denver doch einen guten Augenarzt geben. Und da deutet der Kollege auf den Generaladjutanten John Chase. »Haben Sie denn nie von ihm gehört?« Er ist Professor der Ophthalmologie an der Universität, hat eine große Praxis, führt nie Buch, behandelt alle umsonst, die arm sind, und lebt von seinem winzigen Gehalt als Generaladjutant des Staates. Und als der Kollege mein erstauntes Gesicht bemerkte, fügte er hinzu: »Und der Bürgermeister, dem Sie eben vorgestellt worden sind, ist ein großer Chirurg, der täglich einige Bäuche öffnet, bevor er in die Stadthalle geht, um seinen amtlichen Pflichten obzuliegen. Und sehen Sie sich da diesen Infanterieleutnant, jenen Artilleriehauptmann an — wenn die die Uniformen ablegen, so doziert der eine über Dermatologie, während der Kanonenmann im Laboratorium pathologische Zellen untersucht.«

All das ist eigentlich nichts Neues in Amerika, denn ein Assistenzarzt mit Hauptmannsrang wurde Obrist des von Roosevelt organisierten Reiterregiments während des Krieges mit Spanien, und im Laufe kurzer Zeit wurde er nicht nur Generalmajor, sondern Chef des Generalstabes der regulären Armee, so daß er als der kommandierende General der Armee betrachtet werden kann, trotzdem dieser Posten offiziell nicht mehr existiert. Auch der unlängst verabschiedete Generaladjutant der Armee Ainsworth, der als ein phänomenales Organisationsgenie allgemein angestaunt war, begann seine militärische Carrière als Militärarzt. Wenn ich nicht irre, habe ich das schon früher einmal betont, daß hierzulande der Militärarzt als vollwertiges Militär betrachtet wird, so daß z. B. in den Sanitätsorganisationen (Sanitätskompagnie, Feldhospital usw.) die Ärzte alles Militärische selbst besorgen. Kein Train- oder Stabsoffizier wird zu einer solchen Organisation kommandiert. Im Felde, auf dem Marsche, im Biwak wird sämtlicher Dienst, die Verpflegung, die taktischen Übungen, wie die gewöhnlichen Übungen mit der Tragbare, von dem einen oder andern der Ärzte geleitet. Der kommandierende Arzt eines Feldspitals hat also dieselbe Funktion, auch disziplinarisch, wie ein Hauptmann einer Infanteriekompagnie.

Nach diesem Abstecher komme ich wiederum auf die Beschreibung des Kongresses zurück. Am zweiten Sitzungstage standen frühmorgens vor dem Hotel eine Reihe Automobile. Die Delegierten und ihre Damen wurden nach dem Schießplatze der Coloradoer Staatstruppen gebracht, wo ein Frühstück serviert wurde. Einige Damen und Herren fanden alsdann Gelegenheit, mit Flinte und Revolver ihre Schießfertigkeit zu demonstrieren. Nachdem alle vor der kleinen Arsenaloffizin photographiert worden waren, ging es direkt bis an die Berge, wo viele in einem kleinen Passagierwagen durch starke Kabel hinaufgezogen wurden. Die Höhe war über dreitausend Fuß. Vor unseren Augen lag ein Drittel des Staates. Die Stadt Denver, die etwa zehn Meilen entfernt ist, konnte man deutlich erkennen und durch ein großes Fernrohr selbst die Menschen sehen. Aber lange konnten wir dieses herrliche Panorama nicht bewundern. Wir fuhren hinab, bestiegen die Automobile, und fort ging es entlang den hohen Bergen, bis wir mittags den Automobilklub erreichten. Ein vortrefflicher Imbiß erwartete unser. Nachher wollte man in ein nahe gelegenes, von der Natur gebautes Amphitheater, um dort eine wissenschaftliche Sitzung ab-

zuhalten. Viele von uns aber drängten, mit der Zeit zu sparen, und so fand die wissenschaftliche Sitzung auch im Klubhause statt. Nach zwei Stunden aber wieder in die Automobile, und wir sausten dem acht Meilen entlegenen Fort Logan zu. Diese Garnison ist eigentlich eine Rekrutierungsetappe, die uns vieles Interessante bot. Die Garnison selbst ist wie die meisten amerikanischen sogenannten »Forts« ein Städtchen, für militärische Zwecke erbaut. Da sind die Baracken für die Mannschaften, die niedlichen Häuschen für die Offiziere, das Offizierkasino, das Krankenhaus, die Wachtstube, das Arrestlokal, Geschäftsräume usw. Natürlich mangelt es nicht an einem großen Exerzierplatze, Zeughaus, Küche und in diesem Falle an einem Untersuchungszimmer für die Rekruten. Das System aber ist es, das unsere besondere Beachtung verdient. Der junge Mann, der Soldat zu werden wünscht, meldet sich bei einem der Büros in irgendeiner großen Stadt. Dort wird er untersucht von Unteroffizieren unter Aufsicht eines Offiziers, gewöhnlich eines jüngeren Offiziers, der irgendeiner leichten Krankheit wegen nicht für den aktiven Dienst paßt. Wenn er als körperlich und geistig gut befunden wird, wird er nach einer Rekrutengarnison geschickt, wo er wiederum von Ärzten untersucht und während der nächsten drei Monate beobachtet wird. Der Soldat sowie der Staat haben das Recht, während dieser Zeit ihr Verhältnis zu lösen. Findet der Rekrut, daß ihm das Soldatenleben nicht behagt, so erhält er Reisegeld nach Hause. Findet der Staat, daß er den Ansprüchen nicht genügt, so wird er unter denselben Bedingungen entlassen. Erst nach drei Monaten erfolgt Fahneneid. Das System soll Desertionen erheblich herabgesetzt haben.

Die Musikkapelle spielt lustige Weisen, und wir werden im Kasino bewirtet. Mehrere ältere Kollegen, darunter auch Referent, bleiben im Freien, um zu photographieren. Plötzlich erscheint das Automobil des verspäteten englischen Delegierten. Auf einen Wink spielt die Kapelle »God save the king«, welche Melodie aber auch, nebenbei bemerkt, mit der des »Heil dir im Siegerkranz« identisch ist, und Generalarzt Normann bleibt stramm stehen, Hand an dem Mützenschirm. Unsere Vorschrift lautet dahin, stramm zu stehen, und nur wenn der letzte Ton gespielt wird, zu salutieren. Instinktiv fühlten wir es heraus, daß der mit unserer Vorschrift nicht bekannte Gast unser Strammstehen, ohne zu salutieren, als eine Beleidigung hätte auffassen können, und wir alle standen »zur rechten Hand Salut«. Ein Beweis, daß für internationale Ehrenbezeugungen unsere Vorschriften so geändert werden müssen, daß sie sich den ausländischen Sitten anpassen. Erst vor wenigen Wochen wurden unsere Vorschriften dahin geändert, daß Soldaten nur mit der rechten Hand salutieren sollen — früher geschah es je nach Stellung mit der rechten oder linken —, auch salutieren wir Fahnen nicht mehr, indem wir die Mütze abnehmen, sondern in der üblichen Weise.

Nach der Besichtigung der Garnisongebäude ging es wieder der Stadt zu.

Am letzten Sitzungstage inspizierten wir das unweit des Hotels auf einem freien Platze errichtete Feldspital. Dieses hatte die vorschriftsmäßigen Zelte für Offiziere und Mannschaften, die Krankenzelte mit 108 Betten, das Operationszelt, die Apotheke, die Küche usw. Das Überraschendste aber kam einige Stunden später. Es ging per Eisenbahn hinein in die Berge und durch Windungen und Tunnel, ein Riesenwerk moderner Ingenieure, hinauf auf den höchsten Berg — zwei Meilen über dem Meeresspiegel. Da droben herrschte eine grimmige Kälte und ein rasender Sturm. Kaum konnten wir lange genug still sitzen, bis der Photograph fertig wurde. Dann aber fand eine Schlachtszene statt. Die beleibten Herren Chirurgi schnauften und konnten

die fünfzig Schritt zum Hotel nur mit höchster Anstrengung zurücklegen. Da ich mehreren Hilfe brachte, hielt ich mich etwas länger auf und bildete mir ein, ein Ohr verloren zu haben. So schlimm war die Kälte allerdings nicht. Ein prachtvolles Diner im warmen Speisesaale belohnte uns für alle Strapazen. Als dann die Tische beiseite geräumt wurden und der Vizepräsident die letzte wissenschaftliche Sammlung berief, waren alle in jugendlich-froher Stimmung. Referent hatte die Ehre, den letzten Vortrag zu halten und dann ging es zurück in den Sonderzug. Manche von uns erhielten auf dem sehr kurzen Weg zur Bahnhalle einen Schneeballen von einer schelmisch lächelnden Venus, die uns lachend aufforderte, sie zu fangen. Nur die Dünnen wagten zu laufen, denn schon nach einigen Schritten »pochte es in der Brust so ganz unbändig« — nicht für die Venus, sondern wegen der Atembeklemmung.

Auf dem Zuge wurde die Sitzung noch einmal resumiert, um alles Geschäftliche zu beschließen. Nachdem mehrere Dankesresolutionen akzeptiert waren, hieß es: Auf Wiedersehen nächstes Jahr. Wo? wurde dem Exekutivausschuß überlassen.

Ich will nur noch hinzufügen, daß der Zug einige Stunden aufgehalten wurde wegen Entgleisung eines Frachtwaggons. Was einem Passagierzuge passieren würde, der so eine Meile tief hinabpurzelt, kam wohl manchem in den Sinn. Die gute Laune wurde uns nicht verdorben. Kaffee und Kuchen und Früchte erschienen wie aus der Erde entstanden, von flink dahinlaufenden Negern rasch verteilt. Also auch an eine Verspätung dachten unsere Wirte! Als noch ein Kollege mir eine Zigarre gab, fühlte ich, daß meinetwegen der Zug auf dem Wege übernachten kann. Bald aber setzte er sich in Bewegung. Auf einmal aber kam es mir komisch vor, daß alle, die mich ansprachen, wie kleine Kinder oder Greise winselten. Aber auch meine eigene Stimme klang nicht besser — und dieses Phänomen atmosphärischen Druckes verschwand erst, als wir das Hotel in Denver erreichten.

Der Kongreß war zu Ende und viele reisten nach Hause. Viele aber blieben und fuhren am nächsten Morgen nach Colorado Springs, wo sie seitens des Board of Trade im Automobil die Herrlichkeiten der nahgelegenen Landschaften bewundern konnten. Spät nachmittags ging es zurück nach Denver, wo die Züge gewechselt wurden, um der Heimat zuzueilen.

Ehe ich auf den wissenschaftlichen Teil übergehe, möchte ich an die Redaktion und an die geschätzten Leser ein paar ernste Worte richten.

Ich habe mich deshalb soviel mit der Reisebeschreibung abgegeben, weil das noch zu Berichtende nichts Aufsehenerregendes enthält.

Es gibt überall, wo Armeen und Flotten sind, militärärztliche Vereinigungen, die des öfteren Meinungen und Erfahrungen austauschen, keine aber hat einen Charakter wie die der Vereinigten Staaten, die nur einmal jährlich zusammentrifft. Die Diskussionen erscheinen lokaler Färbung, wie das ja auch ganz natürlich ist, und nur, wo es sich um rein wissenschaftliche Probleme handelt, kann man von internationaler Bedeutung reden.

Die rein medizinische Wissenschaft kennt aber keine politischen Grenzen, und ich zweifle auch, daß die strategischen Probleme geheime Fächer bleiben können. Es handelt sich nicht um den Mechanismus dieser oder jener Kanone oder Waffe, der Vorteil bietet zugunsten der eigenen Nation, es handelt sich schließlich um die Kunst und Fertigkeit, um die moralische Kraft, Patriotismus und Opferfreudigkeit, um allgemein verbreitetes Wissen und Können vom kommandierenden General herab bis zum Koch, der die Speisen für die hungrigen Mannschaften bereitet, die heutzutage Siege erfechten.

Zwar ist der Militärarzt und das Sanitätspersonal im allgemeinen ein wichtiger Teil der kämpfenden Armee und Flotte, die das ihrige beitragen müssen zur Erkämpfung des Sieges durch die eben genannten Attribute; die Wissenschaft selbst und die Organisation des Sanitätswesens haben aber auch humane Ziele, und als solche stehen sie ja selbst dem leidenden Feinde zur Verfügung. Die helfende Hand des Arztes im Kriege wie im Frieden kennt nur Kranke.

Die Zeit ist, meiner Ansicht nach, nicht fern, wo alle Militärärzte der zivilisierten Welt zusammenkommen müssen, ganz so wie wir bisher in engeren Kreisen zusammengekommen sind. Allerdings steht uns die Weltliteratur offen, sie ist aber doch ein schwacher Ersatz für die viva vox. Was nun die internationalen medizinischen Kongresse anbetrifft, die ja unserem Fache ein Zimmerchen einräumen, so bleibe ich dabei, daß bei solchen Versammlungen weder Muße noch Gelegenheit da ist, viel zu leisten.

Wäre es nicht möglich, sagen wir, für das Jahr 1916 in die Hauptstadt des Landes der Dichter und Denker den ersten internationalen militärärztlichen Kongreß zu berufen? Die Vereinigten Staaten, als die größte Nation der neuen Welt, werden die Sache nicht nur unterstützen, sondern das Ihrige tun, um diese große internationale Operation zu einer fruchtbringenden zu gestalten!

Möglich ist es. Und Notwendigkeit dafür gibt es zur Genüge, wenn wir bedenken, daß wir in unserem humanen Werke überall von Fanatikern und Narren gehindert werden. Nur dadurch, daß z. B. die deutsche Presse darauf aufmerksam gemacht wird, wie segenbringend die venerische Prophylaxe in unserer Armee und Flotte geworden ist, können die Frömmler und Prüden gezwungen werden, dem alten Spruche zu folgen: mulier taceat in ecclesia! Übrigens möchte ich hinzufügen, daß ich im Namen der Redaktion des Military Surgeon gesprochen habe.

Wissenschaftlicher Bericht.

Von dem Dienststande des Vorsitzenden hängt es ab, welche Themata vorwiegend aufs Tapet gebracht werden. Dieses Jahr war Präsident ein Flottenarzt, und demgemäß hörte man einen ganzen Tag weiter nichts wie die Sanitätsprobleme der See.

Den Reigen eröffnete Medizinalinspektor Lung. Er trägt vor über die ideale Beziehung des Hospitalschiffs zur Flotte im Frieden. Er vertritt den Standpunkt der Flotte. Eine ideale Beziehung im strengsten Sinne des Wortes kann es nicht geben. — man kann jedoch sie so nahe als eben möglich ist, zu erreichen versuchen. Das Hospitalschiff muß speziell für solchen Zweck erbaut sein. Allen modernen Forderungen muß es entsprechen. Die Flotte selbst aber darf nicht gelöst werden — das Hospitalschiff soll aber die Flotte begleiten. Auch muß für passenden Transport zwischen Flotte und Hospitalschiff gesorgt werden. Die persönlichen Beziehungen der Offiziere sollen freundschaftlich sein.

Dasselbe Thema, beleuchtet vom Standpunkte des Hospitalschiffs, vertritt Medizinalinspektor Manley F. Gates, der in großen Zügen die zweckmäßigen Einrichtungen des modernen Hospitalschiffs beschreibt. Genug Material muß zur Hand sein, unter gewissen Bedingungen ein Feldspital einrichten zu können. Der Zweck des Hospitalschiffs muß in erster Linie der sein, die Kampffähigkeit der Flotte zu unterstützen.

Marine-Stabsarzt D. C. Cather verlangt für die Organisation des Verwundetentransports auf Kriegsschiffen nach der Schlacht, daß nur solche Verwundete getragen werden, die nicht imstande sind, sich allein oder mit Hilfe anderer fortzubewegen. Feste Regeln lassen sich in Friedenszeiten nicht formulieren, jedoch soll Übung im Verwundetentransport nicht auf dem Drillprogramm fehlen.

Der Chefchirurg als Leiter, ein Arzt für jede Hilfsstation, eine Ordonnanz für den Chef, ein Telephonmaat für jede Station und so viele Krankenträger, als aufgetrieben werden können, bilden den Hauptzug seiner Organisationsskizze.

Marine-Oberstabsarzt C. M. Oman bespricht die Behandlung Verwundeter nach der Schlacht, stützt aber seine Bemerkungen fast ganz auf die Erfahrungen während des Russisch-Japanischen Krieges.

Marine-Oberstabsarzt D. N. Carpenter bespricht in kritischer Weise die gesamte Organisation des Sanitätsdienstes einer Flotte für eine Schlacht.

Marine-Oberstabsarzt F. L. Pleadwell demonstriert die Beziehung des Hospital- und Krankentransportschiffs zur Flotte in einer wenn auch nicht originellen, so doch höchst instruktiven Weise. Er zieht als Arzt eines Transportschiffs in einen imaginären Krieg und schreibt einem Freunde Briefe, die die verschiedenen internationalen Gesetze in bezug auf Neutralität beleuchten. Ihm wurden als Passagiere Seesoldaten aufgedrungen, die nicht etatmäßig zum Schutze des Schiffes da waren. Trotz seines Protestes läßt sich die Sache nicht ändern. Nun wird das Schiff vom Feind bestiegen, und schließlich muß er sein Log vorzeigen. Einige Offiziere, die von einem sinkenden Kriegsschiffe gerettet wurden, drangen in ihn, sich zu sträuben. Er aber ließ den Feind ruhig untersuchen, denn unter Artikel 4 der Haager Konferenz war der Feind im Recht, und fertigte auch, sub Art. 14, die gewünschten Listen aus. In dieser klaren Weise lernt der Flottenarzt die praktische Anwendung internationaler Gesetze.

Marine-Oberstabsarzt E. M. Blackwell fordert für den Transport Verwundeter vom Kriegsschiff zum Stützpunkt geeignete Schiffe, Tragbahren und, was am wichtigsten ist, geschultes Personal. Die Schwierigkeiten, all das auf der See zu erreichen, sind wohlbekannt.

Ein Todesfall nach Typhusschutzimpfung, angeblich von Unterleibstyphus, der in den täglichen Zeitungen Bostons unlängst großen Aufruhr erzeugte, wurde pathologisch von Leutnant James F. Coupal (Massachusetts) erläutert. Coupal forderte seinen Generalstabsarzt auf, die Fehde der Zeitungen aufzunehmen. Es handelte sich um einen aus den Übungen zurückgekommenen Milizsoldaten, der in einem Krankenhause starb. Coupal schließlich erhielt die Erlaubnis, eine Nekropsie zu machen, und sämtliche kulturellen Methoden bewiesen, daß der Mann an Influenza zugrunde ging. Die Zeitungen aber, die so eifrig den Fall besprachen, verstanden sich nicht dazu, ihren Fehler zu berichtigen. Der Kongreß faßte den Beschluß, diesen Fall der Öffentlichkeit bekanntzugeben.

Die Organisation der Sanitätskolonnen wurde von Hauptmann Gustav M. Blech (Illinois) besprochen. Fünfjährige Erfahrung mit sieben starken Kolonnen in Chicago haben ihn zur Überzeugung gebracht, daß, da weder Dienstzwang noch materielle Unterstützung seitens des Staates bestehen, die jüngeren Männer nur durch stramme Disziplin zusammengehalten werden können. Nicht nur die Disziplin, sondern Rangeinteilung und Kleidung müssen streng militärisch sein, um im Falle der Kooperation mit der Armee nicht Anstoß zu erregen. Die gegenwärtig prädominierende Ansicht seitens des Central-Comités, eine Art Ritterorden ins Leben zu rufen, ist zwar höchst ideal, für die amerikanischen Verhältnisse aber höchst unpraktisch, wie die Erfahrung gelehrt hat.

Maltafieber wurde in einem Falle von Hauptmann C. E. Yount (Arizona) in seiner Heimat beobachtet. Die diagnostischen Schwierigkeiten in einer Gegend, wo diese Krankheit weder epidemisch noch endemisch ist, werden detailliert besprochen. Der Fall betraf einen aus der Mittelmeergegend Zugewanderten.

Die Prophylaxe der venerischen Krankheiten in Hawaii unter § 31 des Kriegsdepartements findet einen Befürworter in Oberstleutnant Henry I. Raymond (Armee). Unter jenem Paragraphen werden Mannschaften, die durch selbstverschuldete Krankheiten (Alkoholismus, ven. Infektion) dienstunfähig werden, so lange ohne Sold gelassen, als sie dienstunfähig sind. In Hawaii gelang es R., sich mit der Zivilsanitätsbehörde zu verständigen, die seine Bemühungen moralisch unterstützte. R. forderte die Einrichtung einer Station neben dem Bahnhofe. Die Soldaten, die dann nach kurzem Urlaub zurück in die Garnison gingen — eine kurze Eisenbahnstrecke —, ließen sich in dieser Station von einem Sanitätsunteroffizier prophylaktisch behandeln; Einträuflung eines Silberpräparats in die Harnröhre und Einreibung der Eichel mit Kalomelsalbe werden auch von ihm empfohlen.

Major C. B. Walls (Illinois) spricht sich dahin aus, daß, trotzdem seitens der Truppenoffiziere die vom Sanitätskorps gepredigten sanitär-hygienischen Maßregeln, namentlich im Biwak, als etwas Unwichtiges betrachtet werden, es ihm gelang, durch ewiges Predigen und Appellieren an seinen Obrist (1. Infanterie), die Offiziere für Sanitation zu begeistern. Wenn sein Regiment jetzt ins Feld rückt, so wird jede Straße (= Zelte einer Kompagnie) wenigstens einmal täglich behufs Reinlichkeit, Ordnung und sanitärer Maßnahmen inspiziert. Nach Beendigung des Dienstes — gewöhnlich eine Woche — werden Preise verteilt.

Ein ärztliches Feldbesteck wird von Hauptmann Gustav M. Blech (Ill.) demonstriert. Das aus hellem Leder hergestellte Etui ist nicht viel größer als das eines Fernglases. Es enthält in einer sterilen Rolle Instrumente für alle unaufschiebbaren chirurgischen Eingriffe und unterscheidet sich von den offiziellen Bestecken darin, daß Tracheotomieröhren, Retraktoren und ein zusammenlegbarer Transfusionsapparat beigegeben sind. Eine »Schublade« aus Leder enthält eine gute Pravazspritze mit den allernötigsten Tabletten und eine Lösungsflasche. Ferner Fläschchen für Nadeln, Ligatur, Alkohol, Ol. camph., Koffein und einige Verbandpäckchen. Mit diesem Etui kann der Arzt Leben retten, selbst wenn der Sanitätswagen noch nicht da ist, oder die Ordonnanz mit der großen Verbandtasche abwesend ist. In der Benutzung des Apparats deutet Redner darauf hin, daß Alkohol mit oder ohne Thymol die Jodtinktur ersetzen kann, und daß auch Alkohol als Handdesinfiziens vollauf genüge.

Die Geistespflege des Soldaten wird von Hauptmann E. W. Lazell (Colorado) in ungewöhnlicher Weise besprochen. Redner war seinerzeit gemeiner Soldat gewesen und kennt die abnormen Verhältnisse des Soldaten aus persönlicher Erfahrung. Er verlangt Hebung des Soldatenstandes und sachgemäßen Unterricht, damit der ins Zivilleben zurückkehrende Soldat auch etwas gelernt hat, um seine Existenz gründen zu können. Dagegen behaupten Offiziere, daß die Armee andere, technische Ziele verfolge. Es ist das ein Problem, das nicht ohne weiteres gelöst werden kann.

Emetin wird von Major F. M. Hartsock (Armee) in der Behandlung von Dysenterie warm empfohlen. — Die Erkenntnis der Tuberkulose bei Rekruten ist nach Leutnant L. H. Schultz (Colorado) möglich, wenn die neuesten Errungenschaften der Tb.-Diagnostik in Anwendung gebracht werden. Er beweist dies an einigen interessanten Fällen.

Obrist Carmody (Colorado) a. D. demonstriert neue Apparate zur Behandlung von Kieferfrakturen. Diese Apparate sind meiner Meinung nach zu kompliziert, um weitverbreitete Anwendung zu finden. Im Felde sind sie natürlich nicht zu gebrauchen.

Andere Vorträge über Einrichtungen verschiedener Hospitäler, über die Kontrolle

von Emigranten in New-York und über die Leprakolonie in Hawaii haben nur lokales Interesse.

Zum Schlusse möchte ich die Leser noch auf die öffentliche Rede des Präsidenten, Marine-Oberstabsarzt William C. Braisted, die in der Staatsdeputiertenkammer in Gegenwart hoher Persönlichkeiten beiden Geschlechts eines Abends während des Kongresses gehalten wurde, hinweisen.

Redner beleuchtete den Zweck solcher Kongresse, sprach über den großen Nutzen der Monatsschrift und über das Tätigkeitsfeld des Militärarztes. Mit starken Worten geißelte er die Tendenz, nach irdischen Gütern zu haschen und die höheren Ideale, besonders den Patriotismus, zu vernachlässigen. Der hohe Beruf, die geistigen Fähigkeiten des Militärarztes, seine moralische Stärke, sein Beispiel als Patriot — das sind Worte, die die Nation würdigen muß!

Militärmedizin.

a. Der Militärarzt. Nr. 7 bis 19/1913.

Zum Artikel eines Militärarztes: „Wie steht es mit der sanitären Kriegsbereitschaft unserer Armee?" ergreift ein anderer Militärarzt das Wort. Er weist die unbegründete Schärfe zurück, zu welcher sich der Verfasser jenes auf Seite 433 dieser Zeitschrift besprochenen Aufsatzes hat hinreißen lassen.

Der Pignetsche Index und die Zöglinge der Kadettenschulen von Regimentsarzt Dr. Kulka. Wenn es schon nicht leicht ist, ohne weitere Anhaltspunkte, nur auf Grund einer einmaligen, kurzen Untersuchung einen Erwachsenen für tauglich zum Heeresdienst zu erklären, so häufen sich die Schwierigkeiten, wenn über Jünglinge, welche gerade in die Periode des starken Pubertätswachstums eintreten, oder sich in derselben bereits befinden, ein Urteil dahin abgegeben werden soll, daß ihre körperliche Entwicklung innerhalb der nächsten vier Jahre ungestört vor sich gehen wird, und daß nach Ablauf dieser Zeit Erlangung voller Kriegsdiensttauglichkeit zu erwarten steht. Von größtem Werte wäre es, für ein derartiges Gutachten ein objektives, in Zahlen ausdrückbares Merkmal zu haben. Der Pignetsche Index ist jedoch, wie an der Hand von Tabellen nachgewiesen wird, ein solcher Maßstab nicht, auch nicht, nachdem die Untersuchten in das vollendete Längenwachstum eingetreten sind.

Behandlung und Versorgung der Brust- und Bauchschüsse im Felde von Stabsarzt Dr. Sorge. Bei nicht durchbohrenden Brustschußverletzungen kann die Versorgung mühelos auf den Verbandplätzen stattfinden. Die Weichteilgewebsverluste erhalten nach Bepinseln ihrer Umgebung mit Jodtinktur einen keimfreien Verband, z. B. einen Mastixverband nach v. Oettingen, dessen Vorteile auf der Hand liegen; bei Rippenbrüchen werden einige Heftpflasterstreifen um die ganze erkrankte Brustkorbhälfte gelegt, und wenn Schlüsselbein oder Schulterblatt mitgebrochen ist, muß auch der Arm ruhiggestellt werden. Alle schweren, insonderheit durchbohrenden Brustschußwunden gehören ins Feldlazarett. Die Behandlung der Lungenschüsse, welche durch volltreffende kleinkalibrige Projektile hervorgebracht sind, ist sehr einfach, konservativ; Schwierigkeiten bereitet nur die Ansammlung von Blut im Thorax, ein Zustand, welchem gegenüber man sich von bestimmten, näher angegebenen Grundsätzen leiten lassen muß.

— Die in die Bauchhöhle eindringenden Schüsse erfordern die sofortige Vornahme eines operativen Eingriffes ohne Rücksicht auf die Technik des Arztes in folgenden Fällen: 1. bei größeren Zerreißungen der Bauchdecken, wenn eine Verletzung der Eingeweide im höchsten Grade wahrscheinlich ist, 2. bei größeren Öffnungen der Bauchdecken mit eingeklemmten Vorfällen, 3. bei ganz kleinen Schußöffnungen, an denen unzweifelhaft zu erkennen ist, daß Verletzungen vorliegen, die von selbst nicht heilen können (heraussehende Fremdkörper usw.). Für den Berufschirurgen gilt noch eine weitere Anzeige, nämlich eine unzweifelhafte, stetig zunehmende Blutung in die Bauchhöhle. Höchst wichtig ist die Fernhaltung aller Schädlichkeiten von dem Verwundeten. Jedem Soldaten muß schon in Friedenszeiten auf das dringendste eingeschärft werden, daß er bei Bauchwunden aus Gründen der Selbsterhaltung keinerlei Nahrung und Getränke zu sich nehmen darf. Die Beförderung soll so schonend wie möglich bewerkstelligt werden, d. h. nur auf der Trage. Im Feldlazarett wird man die Bauchverletzten zusammenlagern, um ihre Diät genau überwachen zu können.

August Wilhelm Toepke. In fesselnder Weise schildert Stabsarzt Dr. Steinhaus die Lebensschicksale eines Hallenser Studenten, welcher 1811 seine militärische Laufbahn als konskribierter Gemeiner in einem Kürassierregiment des Königlich-Westfälischen Heeres begann, dann Oberarzt wurde, als solcher 1813 in österreichische Dienste übertrat, bald aber die Kugelsonde mit dem Pallasch vertauschte und es als Reiteroffizier bis zum Obersten brachte.

Die Verpflegung des Soldaten bespricht Regimentschefarzt Stabsarzt Dr. Freund. Als Verbesserungen, die keine erheblichen Mehrkosten verursachen würden, schlägt er vor: 1. die Ausbildung der Mannschaftsköche in Kochschulen, 2. das Einbauen von Brat- und Wärmröhren in die Kochherde, 3. die Verminderung der Konservenernährung im Frieden, 4. Verabreichung eines Vesperkaffees und einer Abendmahlzeit, 5. allgemeine Anlage von Gemüsegärten und Kartoffelfeldern in allen Standorten, Einrichtung von Schweinezucht unter eigener Verwaltung der Truppe, 6. allgemeine Einführung eines vegetarischen Mittagessens einmal in der Woche, bei Zustimmung der Mannschaft.

Professor Dr. Clairmonts **Bericht an die Österreichische Gesellschaft vom „Roten Kreuz“ über die Mission nach Bulgarien** enthält persönliche Erlebnisse und kriegschirurgische Erfahrungen.

Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem Bulgarisch-Türkischen Kriege teilt auch Regimentsarzt Dr. Ballner mit.

26 Monate Salvarsanbehandlung von Oberstabsarzt Dr. Krauß. Die wichtigsten Sätze, in welche der Verfasser seine Erfahrungen zusammenfaßt, sind folgende: 1. Salvarsan hat unzweifelhaft einen günstigen Einfluß auf das Schwinden der Erscheinungen. 2. Mit Quecksilber verbunden, liefert Salvarsan bessere Ergebnisse als für sich allein. 3. Eine kombinierte Kur verringert die Zahl der Rückfälle, verzögert ihr Auftreten und bewirkt, daß der positive Wassermann noch während der Kur negativ wird. 4. Die Erfolge sind um so größer, je früher die Behandlung einsetzt. 5. Die beste Wirkung scheint erzielt zu werden durch Verbindung einer intramuskulären mit mehreren intravenösen Injektionen. Die letzteren allzu rasch aufeinander folgen zu lassen, ist nicht empfehlenswert. 6. Angezeigt ist die Anwendung des Salvarsans in allen jenen Fällen, in denen eine antisyphilitische Behandlung statthaft ist; unerläßlich und lebensrettend ist sie, wo das Quecksilber durchaus nicht vertragen wird oder im Stiche läßt. 7. Bei ausgesprochener Para- und Metalues darf man sich von einer Salvarsanbehandlung nur wenig Erfolg versprechen.

Der bulgarische Sanitätsdienst auf dem thrazischen Kriegsschauplatz wird von Regimentsarzt Dr. Celewicz geschildert. Der Verfasser zollt die höchste Bewunderung den bulgarischen Ärzten, die trotz ihrer geringen Zahl Ungeheures geleistet haben. Mit bemerkenswerter Schärfe wendet er sich gegen Professor Colmers aus Gotha, welcher sich in einem vor der Gesellschaft der Ärzte Wiens gehaltenen Vortrag sehr abfällig über die bulgarischen Ärzte geäußert hat.

Die Ruhrepidemie beim Ulanen-Regiment Nr. 1 in der Kaiser Franz Josefs-Kaserne in Lemberg, geschildert vom Regimentsarzt Dr. Friedmann. Die Seuche ergriff in einem Zeitraum von 25 Tagen 87 Mann, von denen 85 genesen sind. Als Erreger wurden die Shiga-Kruseschen Bazillen nachgewiesen. Eingeschleppt worden war die Krankheit durch einen Ulanen, der sich gelegentlich eines Ernteurlaubs angesteckt hatte; die weitere Verbreitung erfolgte teils durch unmittelbare Übertragung von Kranken auf Gesunde, teils mittelbar durch Gebrauchsgegenstände. Daß gerade der Kavalleriedienst das Umsichgreifen der Ruhr begünstigt, ist eine bekannte Tatsache. Eine sehr wichtige Rolle dabei spielen sicher die Fliegen, unter welchen die berittenen Truppen in der heißen Jahreszeit besonders zu leiden haben. Durch die mit großem Nachdruck durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen ist es gelungen, eine Verschleppung auf andere Truppen sowie in die Zivilbevölkerung zu verhüten. Der glänzende Erfolg, daß nur zwei = 2,3% der Erkrankten gestorben sind, ist in erster Linie der mühevollen, sachgemäßen Behandlung überhaupt zu verdanken, zum Teil aber auf die Anwendung des Dysenterieheilserums zurückzuführen.

Sanitätsstatistischer Bericht des k. u. k. Heeres für das Jahr 1911, besprochen von Generalstabsarzt Dr. Myrdacz. Schon bei früherer Gelegenheit (siehe Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1912, Seite 790) war von demselben Berichterstatter darauf hingewiesen worden, daß der Gesundheitszustand des k. u. k. Heeres seit 1903 viel zu wünschen übrig ließe. Dieser betrübende Rückschritt hat sich im Jahre 1911 fortgesetzt, sowohl in bezug auf Verhütung wie auf Behandlung der Krankheiten waren die Leistungen des Heeressanitätsdienstes durchaus unbefriedigend. Ein Teil der Schuld an dieser Erscheinung wird dem mit den mißlichen Standverhältnissen zusammenhängenden Ärztemangel beigemessen.

Rückblick auf die chirurgische Tätigkeit im Jahre 1912 im Garnisonsspital Nr. 20, von Regimentsarzt Dr. Frank. Insgesamt wurden 190 größere Operationen ausgeführt. Der Bericht setzt auseinander, was zur Durchführung der Asepsis geschehen ist, welche Grundsätze für die Wahl des Betäubungsmittels maßgebend gewesen sind, und welche Methoden bei einzelnen Operationen den Vorzug erhalten haben.

Zum Transport Verwundeter mit Schußverletzungen der unteren Gliedmaßen empfiehlt Stabsarzt Dr. Weißenstein einen Schienenstreckverband, bei welchem die eine Tragstange der Feldtrage als Außenschiene benutzt wird. Die notwendige Einrichtung ist sehr einfach, ihre Anbringung erfordert kaum nennenswerte Kosten.

Das Sanitätskorps der Zukunft, von Generalstabsarzt Dr. Myrdacz. Anknüpfend an die weltgeschichtlichen Ereignisse, welche sich unlängst im Südosten Europas abgespielt haben, setzt der Verfasser zunächst auseinander, was unter der Wehrmacht eines Staates zu verstehen ist, und welche verschiedenen Kraftgruppen zu ihr gehören. Darauf weist er nach, daß das Sanitätswesen einer grundlegenden Bedingung der Schlagfertigkeit entspricht, also eines der wesentlichen Räder ist, ohne deren Mitwirkung das ganze Gefüge den Dienst versagt. Um seiner wichtigen Aufgabe im vollen Umfange gerecht zu werden, muß sich der Gesundheitsdienst nach drei Richtungen betätigen: er hat vorbereitende und vorbeugende Maßnahmen zu treffen, sodann die Heilung

der Kranken und die Ausscheidung derjenigen, bei denen sich Wiederherstellung der Dienstfähigkeit nicht erreichen läßt, zu bewirken, endlich sich mit der ständigen Vervollkommnung der sanitären Einrichtungen und mit der Fortbildung des gesamten Personals zu befassen. Das wichtigste Element ist das Personal, welches sich, wie in jedem anderen Dienstbereich des Heeres, in Offiziere und Mannschaften teilt. Abweichend vom Soldatenstandsoffizier kann sich der Sanitätsoffizier nicht auf die Führung und Leitung des Dienstzweiges beschränken, sondern muß alle jene Verrichtungen, welche höhere wissenschaftlich-technische Kenntnisse und Fertigkeiten erfordern, eigenhändig ausführen. — Auf diese allgemeinen Betrachtungen folgt die Frage, wie das Sanitätsoffizierkorps beschaffen sein, in welcher Zahl es angestellt und wie es für die Armee gewonnen werden soll. Zuerst handelt es sich um die aktiven Sanitätsoffiziere. Da die Tätigkeit der Militärärzte weit vielseitiger ist als die der Zivilärzte, kann das Zahlenverhältnis der letzteren zur Zivilbevölkerung nicht den Vergleichsmaßstab bilden. Vielmehr muß der Grundsatz gelten, daß für je 250 Mann der Heeresfriedensstärke ein aktiver Sanitätsoffizier zu rechnen ist. — Sodann wird erörtert, welche Anforderungen an die wissenschaftlich-technischen, die moralischen und die körperlichen Fähigkeiten und Eigenschaften des einzelnen gestellt werden müssen. — Von größter Wichtigkeit ist ferner die Ergänzung. Geeigneter Ersatz in der erforderlichen Zahl wird nur durch zweckmäßige Anwerbung und gediegene Ausbildung geliefert. Den Medizinern müssen besondere, schon während der Studienzeit wirksame Vorteile geboten werden. Dies kann durch Verleihung von Stipendien geschehen, noch weit besser aber, aus verschiedenen, im einzelnen dargelegten Gründen, durch Einrichtung militärisch geleiteter Internate am Sitze von medizinischen Fakultäten. In solche Anstalten müßten die jungen Leute nach Erlangung des Zeugnisses der Reife für den Universitätsbesuch während der ganzen Dauer des Studiums auf Staatskosten aufgenommen werden. — Schließlich werden Vorschläge gemacht, wie es gelingen könnte, die angeworbenen und allseitig ausgebildeten Sanitätsoffiziere dem aktiven Dienst zu erhalten und den Fortschritten der medizinischen und militärischen Wissenschaften gemäß weiter fortzubilden.

Wie wäre die Verköstigung in Militärheilanstalten zu reformieren? Bevor Oberstabsarzt Dr. Raschofszky an die Beantwortung der Frage herangeht, setzt er rein wissenschaftlich auseinander, nach welchen Gesetzen sich die Ernährung des Kranken richtet, in welcher Weise die Zubereitung der Speisen stattzufinden hat und endlich, nach welchen Gesichtspunkten die Kostverordnung zu treffen ist. An der Hand dieser Erläuterungen weist er nach, daß die vier Diätformen, welche das österreichische Reglement vorsieht, nebst den zulässigen ausnahmsweisen Verordnungen bezüglich des Kaloriengehaltes den theoretisch an sie gestellten Anforderungen vollkommen entsprechen. Es sind nur wenige Abänderungsvorschläge zu machen, und diese erstrecken sich hauptsächlich auf erhöhte Nahrungszufuhr bei den Kranken mit ungestörter Verdauung, welche trotz genügenden Nährwertes der Speisen an Hunger leiden, und auf Besserstellung des Pflegepersonals. Außerdem wäre es sehr zweckmäßig, wenn besondere Kostformen für Zucker-, Gicht- und Nierenkranke aufgestellt würden.

Der schlechte Schütze. Ursachen und Abhilfe. Von Regimentsarzt Dr. Kallós. Das Zielen besteht darin, daß der fixierte Gegenstand in die Visierlinie eingerichtet wird bei ruhiger Handhaltung, welche auch beim Abdrücken eingehalten werden soll; es handelt sich also um einen Gleichgewichtszustand verschiedener Nervengruppen. Die sich entgegenstellenden Schwierigkeiten rühren hauptsächlich daher, daß durch das Zukneifen des linken Auges Ungleichheit der Sinnesarbeit bedingt wird, und daß das

nichtstereoskopische (einäugige) Sehen die objektive Orientierung im Raume unsicher macht. Durch Übung lernt ein Mann mit rüstigen Nerven bald die Störungen überwinden; bei minderkräftigen Personen (Neurasthenikern) jedoch stellt sich leicht eine Ermüdung der Sinneswahrnehmungszentren ein. Abhilfe wird erreicht, wenn man den schlechten Schützen bei verdecktem, aber nicht geschlossenem linken Auge zielen und schießen läßt. Man darf demnach nicht eine Flanellbinde über das Auge legen, sondern muß eine hohle, undurchsichtige Brille oder Brillenkapsel anbringen, welche die Bewegungen nicht behindert. Dadurch wird stereoskopisches Sehen vorgetäuscht. Nach verhältnismäßig kurzer Zeit kann die Deckbrille fortgelassen werden, ohne daß man eine Wiederkehr der Störungen zu befürchten hat.

Reiseeindrücke eines Militärarztes vom XVII. Internationalen medizinischen Kongreß in London. Der Verfasser schildert in großen Zügen das den Kongreßteilnehmern Gebotene; besonders verweilt er bei der Beschreibung einiger hervorragender Krankenhäuser, welche durch die Pracht, Behaglichkeit und Zweckmäßigkeit ihrer Einrichtung jeden Besucher mit Bewunderung erfüllen. Dann folgen allgemeine Bemerkungen über die geselligen Veranstaltungen, und den Schluß des Aufsatzes bilden Klagen über die mangelhafte Beteiligung österreichisch-ungarischer Militärärzte.

Festenberg (Halberstadt).

b. Einzelreferate.

I servizi sanitari e la chirurgia di guerra durante la campagna die Libia e d'Egeo sulle navi ospedale e negli ospedali dipartinentali.

Das umfangreiche, etwas breit angelegte Werk enthält in den beiden ersten Abschnitten die Umgestaltung der beiden Auswandererschiffe Re e Regina d'Italia zu Lazarettschiffen, ferner deren Einrichtung und die in ihnen entfaltete Tätigkeit.

Der dritte Abschnitt enthält einen etwas kürzer gefaßten Bericht über die klinischen Beobachtungen an den nach dem Departement-Lazarett zu Torent übergeführten Verwundeten.

Viele praktische Winke enthalten die beiden ersten Abschnitte, und zwar betreffend die Vergrößerung der Kojen, die Einrichtung des Operationsraums, des Röntgen- und bakteriologischen Kabinetts und die Art der Einschiffung der Verwundeten einerseits durch die von Roseli angegebene Trage (Telaio immobilizzatore), anderseits durch die noch schonendere Branda Inglese.

Die klinischen Besprechungen enthalten u. a. 75 interessante Röntgenbilder seltener Schußverletzungen und Luxationen. Wenig ermunternd ist das immer wieder zu findende Ergebnis, daß die Thorax- und Abdominal-Verletzungen den Transport (auch kürzeren) schlecht vertragen haben, und sich auch trotz späteren Eingriffs schlechter befanden, als die mit nur äußerer Versorgung in Ruhe und Pflege zurückgelassenen Verwundeten.

Korbsch (Neiße).

Leroy, Paul, Beaulien, **La Question de la Population.** Librairie Félix Alcan. Paris 1913.

Die Bestrebungen der preußischen Regierung, den Geburtenrückgang zu hemmen, lenken unsere Augen unwillkürlich nach Frankreich, wo die Geburtenverminderung bereits Anfang vorigen Jahrhunderts eingesetzt und jetzt durch das dauernde Herabgehen der Rekrutenzahl zur Einführung der dreijährigen Dienstzeit geführt hat. Kamen 1800/05 auf die Ehe 4,24 legitime Kinder, so sind es 1911 nur noch 2,18. Einem deutschen Geburtenüberschuß von 13,88 v. T. in den Jahren 1891/1900 entsprechen in Frankreich

nur 0,7. Den 1 019 000 männlichen Geburten in Deutschland im Jahre 1910 stehen 395 000 in Frankreich entgegen. Der berühmte Statistiker und Gründer der »Alliance nationale pour l'Accroissement de la Population« Bertillon hatte 1911 in seinem Werke »La Dépopulation de la France« die Gründe dieser verhängnisvollen Bevölkerungsbewegung gesammelt, um aus ihnen die Gegenmaßregeln abzuleiten. Bei starker Betonung der auf wirtschaftlichem Gebiet ruhenden Ursachen treten die nicht minder wichtigen psychologischen und kulturellen Momente zurück. Diese Lücke ergänzt Leroy-Beaulieus Schrift über die Bevölkerung.

Wie ein roter Faden zieht sich die Widerlegung des an sich sittlich hochstehenden Malthusianismus und die Bekämpfung des unsittlichen Malthusianismus durch das Buch. Hervorgehoben wird die geburtenmindernde Wirkung der Zivilisation, der Frauenbewegung, des gesellschaftlichen Ehrgeizes (arrivisme) und der Zunahme des Beamtenheeres, alles Dinge, die mutatis mutandis auf Deutschland Anwendung finden können. Besondere Beachtung verdient das, was der Verfasser von der Ersetzung des aussterbenden Franzosen gallischer Herkunft durch die nicht mehr genügend assimilierbare Fremdeneinwanderung sagt.

Die Zuwanderung der im Lande bleibenden Elemente führt allmählich zu einer so starken Durchsetzung mit fremdem Blut, daß für ganze Striche der Verlust der französischen Eigenart (dénationalisation) droht.

Für noch gefährlicher müssen die Saisonarbeiter (immigration temporaire, Sachsengängerei) gehalten werden, da diese Einwanderer gar nicht mal mehr die französische Sprache lernen. Im Jahre 1851 kamen auf 10 000 geborene Franzosen 4 Naturalisierte und 106 Fremde, 1906 waren es 57 Naturalisierte und 270 Fremde.[1])

Eine gleichmäßige Durchsetzung des Landes mit den Ausländern hätte wegen der Assimilationskraft des Franzosen wenig Bedenkliches, wenn nicht, namentlich an der Grenze, die Fremden so dicht zusammensäßen, daß diese Kraft keine Wirkung auslösen kann. In einzelnen Bezirken (Alpes-Maritimes) steigt die Fremdenziffer bis auf 30 v. H. der Bevölkerung, in einigen Kreisen (Briey) bis über die Hälfte; manche Stadtteile werden fast ausschließlich von Fremden bewohnt, deren Hauptmasse die Italiener bilden.

Was der Verfasser über den Rückgang des Unternehmungsgeistes infolge der Geburtenabnahme sagt, wird grell beleuchtet und ergänzt, wenn man hiermit die Ausführungen Karl Helfferichs (»Deutschlands Volkswohlstand 1888 bis 1913«) vergleicht, der den gewaltigen wirtschaftlichen Aufschwung und die Bevölkerungszunahme des Deutschen Reiches in gegenseitige Abhängigkeit setzt, als Wechselwirkung auffaßt.

Adam.

Schultes, Oberstabsarzt a. D., Chefarzt der Volksheilstätte vom Roten Kreuz, Grabowsee, Die Behandlung der **wollenen Decken** in der **Lungenheilstätte.** — Sonderabdruck aus der »Zeitschrift für Krankenanstalten«. 9. Jahrgang 1913, Heft 50. — Leipzig, F. Leineweber. 8 S.

Wollene Decken haben in Garnisonlazaretten infolge besonders zweckmäßiger Behandlung eine 20jährige, in anderen Krankenanstalten eine viel kürzere, in Volkslungenheilstätten gar nur eine vier bis fünfjährige Dauerzeit. Hier leiden sie vor allem dadurch, daß sie nicht durchweg waschbare Überzüge erhalten, und daß sie täglich zwischen Schlafsaal und Liegehalle hin und herwandern. Jedenfalls sollen die wollenen Decken der Schlafräume aus Gründen der Sauberkeit und zwecks

[1]) Auch in Deutschland sind etwa 2 v. H. der Bevölkerung Ausländer.

Schonung des Stoffes eingezogen sein, und zwar, um den auch im Winter bei offenem Fenster Schlafenden wirklich zu wärmen — auch zu mehreren —, so, daß sie sich im Überzuge nicht verschieben. Man tut gut, 2,2×1.5 m große Decken ungefaltet in den Überzug einzuknöpfen. Eine bezogene wattierte Steppdecke ist leichter und wärmt ebensosehr als zwei wollene Decken, kostet soviel wie eine und läßt sich mit Formalin keimfrei machen. Die Decken der Liegehallen sollten in diesen in Schränken aufbewahrt werden und Hüllen aus geeignetem Stoffe erhalten; die Wirtschaftlichkeit ist noch zu prüfen.

So geschützte Decken bedürfen nur in besonderen Fällen der Reinigung und Desinfektion. Gewöhnlich genügen beim Besitzwechsel Ausklopfen (Staubabsaugen), Desinfektion.

Das Einziehen der Decken in sie allseitig umschließende waschbare Bezüge, das Reinigen und das Desinfizieren sollten nun endlich auch in Privatwohnungen und vor allem in Gasthöfen gründlich geregelt werden. G. Sch.

Personalveränderungen.

Preußen. Mit Wahr. off. A.A.-Stellen beauftr. die U.Ä.: 24. 12. 13.: **Landgraf** bei Pion. B. 1; 8. 1. 14.: **Wiese** b. Fa. 38, **Schröder** b. I. R. 32, **Mushaeus** b. I. R. 149; 13. 1. 14.: **Lange** b. Fa. 40.

20. 1. 14. Absch. m. P. u. U. bew.: Gen. A. Dr. **Scholze,** Korpsa. II. A. K., mit Char. als O.G.A.; O.St.A. Dr. **Schubert,** R.A. I. R. 111, mit Char. als G.O.A. — Absch. m. P.; O.St.A. Dr. **Barack,** R.A. I. R. 141.

27. 1. 14. Dr. **Waßmund,** überz. Gen.A., Div.A. 2. G. Div. u. kdt. z. Vertr. d. K.A. II, zum K.A. II ernannt. — Dr. **Parthey,** Gen.O.A. u. Div.A. 15. Div., Char. als Gen.A. verl. — Dr. **Hildemann,** O.St. u. R.A. Jäg. z. Pf. 6, unt. Bef. zu G.O.A. zum Div.A. 39. Div. ern. — Zu R.Ä. ern. unt. Bef. zu O.St.Ä.: die St. u. B.Ä: Dr. **Koldewey,** III/83, b. I. R. 141, Dr. **Ahlenstiel,** II/76, b. I. R. 111, Dr. **Braasch,** III/21, b. I. R. 41, Prof. Dr. **Riemer,** III/90, b. L. Kür. 1 (d. vorl. o. P.). — Dr. **Ridder,** O.St.A. u. Chefa. d. Offz. H. Taunus, Pat. s. Dienstgr. verl. — Zu B.Ä. ern. unt. Bef. zu St.Ä.: die O.Ä.: Dr. **Ebeling,** I. R. 74, d. III/18, Dr. **Dreher,** Pion. 19, d. III/86, Dr. **Geißel,** I. R. 136, d. I. R. 79, Dr. **Gerlach,** 5. G. R. z. F., d. III/83, Dr. **Syring,** G. Gr. 4, d. III/21. — Dr. **Kolepke,** A.A. b. Gren. 11, zum O.A. bef. — Zu A.Ä. bef. die U.Ä.: **Taegen,** b. Füs. 73, Dr. **Schroeder,** b. I. R. 83 unt. Vers. zu I. R. 167, **Wiese,** b. Fa. 18, **Hoffmann,** b. Fa. 31, **Landgraf,** b. Pion. 1. — Versetzt: Gen.O.Ä. u. Div.Ä.: **Ritter,** 29. Div., zur 2. G. Div., Dr. **Hahn,** 30. Div., zu 29. Div., Dr. **Nickel,** 39. Div., zu 30. Div.; Dr. **Bluhm,** O.St. u. R.A. I. R. 41, zu Jäg. z. Pf. 6; St.Ä.: Prof. Dr. **Napp,** 2. San. Insp., zu Bz. Kdo. V Berl., Dr. **Rodenwaldt,** b. Gren. 12, mit 25. 2. 14 unt. Entheb. v. Kdo. zum R. K. A., zu 2. San. Insp., Dr. **Haenisch,** K. W. A., als B.A. zu II/2, Dr. **Jorns,** Kdh. Plön, als B.A. zu II/76; St. u. B.Ä.: Dr. **Bendixsohn,** II/2, zur K. W. A., Dr. **Bethke,** III/86, zu Kdh. Plön, Dr. **Häßner,** III/79, zu III/90; A.A. Dr. **Werth,** Fßa. 1, zu Fa. 66.

Marine. 6. 1. 14. M.-St.Ä. Dr. **Herzberger** »Kaiserin«, z. Verf. d. Stat.A. N. gest., Dr. **Pinggéra,** II. Werftdiv. zu »Kaiserin« versetzt. 10. 1. 14. M.-O.A.A. Dr. **Baade,** Stat. N., zu »Friedrich der Große« versetzt. — 10. 1. 14. Absch. m. P. u. U.: M.-St.A. Dr. **Baum,** II. Matr. Div. — Absch. unt. Überf. z. M.-S.Offz. d. Res.; M.-A.A. **Singer,** »Friedrich der Große.«

Schutztruppen. 20. 1. 14. **Eckhard,** St.A. Kam., beh. Übertr. zur Zivilverw. d. Schutzg. Kam. Absch. m. U. bew.

27. 1. 14. Zu O.Ä. bef. die A.Ä.: **Sünder,** Dtsch. Südwestafr., **Klemm,** Dtsch. Ostafr.

Familiennachrichten.

Vermählt: St.A. Dr. **Neumann.** G.Tr.B., mit Frl. Ulla Spengel (Gießen) 27. 12. 13.
St.A. Prof. **Boehncke,** Frankfurt a. M., und Frau Annemarie geb. Hoffmann, Vermählte, Februar 1914.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang | 20. Februar 1914 | Heft 4

Lichtkrankheiten und Lichtschutz der Augen.

Von

Marine-Stabsarzt Dr. **Gross.**

I. Lichtkrankheiten.

Das Auge hat wie alle Organe des Körpers eine funktionelle Belastungsgrenze, die ohne vorübergehenden oder dauernden Schaden nicht überschritten werden darf. Es kann eine gewisse Menge natürlichen oder künstlichen Lichts ohne Nachteil aufnehmen, durch ein Übermaß von Licht dagegen entstehen Störungen, die als Blendungserscheinungen und Blendungserkrankungen bezeichnet werden. Sie können sich vom leichtesten subjektiven Blendungsgefühl, das jeder Mensch gelegentlich an sich erfahren hat, bis zu schweren funktionellen Störungen mit bleibenden pathologisch-anatomischen Veränderungen steigern.

Blendungskrankheiten durch natürliche Lichtquellen sind seit langem bekannt. So pflegen sich Blendungen durch Hineinsehen des ungeschützten Auges in die Sonne bei Sonnenfinsternissen regelmäßig in größerer Zahl zu ereignen; ebenso wie direktes kann reflektiertes Sonnenlicht wirken (Schneeblindheit im Hochgebirge und in arktischen Gegenden, Blendung durch spiegelnde Wasser-, Glas- oder Metallflächen). Hierher gehört ferner die Blitzblendung, die allerdings nur selten als reine Lichtblendung vorkommt, sondern fast immer durch die Wirkung der elektrischen Entladung kompliziert ist.

Im Gegensatze zu den Blendungen durch natürliche Lichtquellen gehören solche durch künstliche der Neuzeit an, als unerwünschte Begleiterscheinungen der Fortschritte von Beleuchtungsindustrie und Elektrotechnik.

Diese Lichtschädigungen des Auges werden unter dem Namen der »elektrischen Augenentzündung« Ophthalmia electrica (O. e.) zusammengefaßt, weil sie bei Einwirkung elektrischen Bogenlichts zuerst als charakteristische Krankheitsbilder erkannt wurden.

Vor näherem Eingehen auf die O. e. sei kurz an die optisch-physikalischen Grundlagen erinnert.

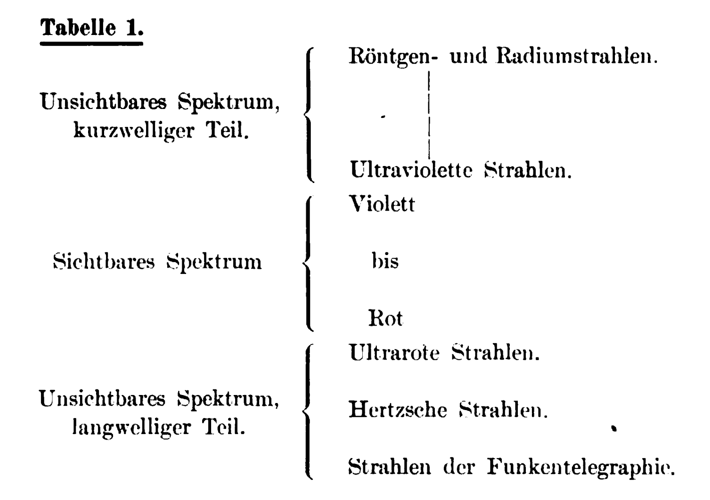
Nach der herrschenden Theorie entsteht Licht durch transversale Schwingungen von Ätherwellen; diese Wellen werden fortgeleitet durch den Lichtäther, einen Stoff von hoher Elastizität und sehr geringer Dichte.

Wird Sonnenlicht durch ein Prisma gebrochen, so wird jeder weiße Lichtstrahl in farbige Strahlen zerlegt, die zusammen das bekannte Spektrum ergeben. Die Farbenstrahlen ordnen sich im Spektrum nach ihrer Brechbarkeit und Wellenlänge. Die Reihenfolge von links nach rechts: rot, orange, gelb, grün, blau, violett, zeigt zunehmende Brechbarkeit bei ahnehmender Wellenlänge, rot wird also bei größter Wellenlänge am wenigsten gebrochen, violett bei kürzester Wellenlänge am meisten.

Neben diesen, jedem normalen Auge sichtbaren Strahlen des leuchtenden Spektrums gibt es für gewöhnlich unsichtbare Strahlen, die sich nach ihrer Wellenlänge jenseits von rot und violett einordnen und als ultrarote (u. r.) und ultraviolette (u. v.) Strahlen bezeichnet werden.

Das folgende Schema zeigt die jetzt bekannten Strahlenarten und ihr Verhältnis zum leuchtenden Spektrum, geordnet nach ihrer Wellenlänge.

Tabelle 1.



Die ultraroten Strahlen wirken thermisch, in manchen Lichtquellen sind sie so zahlreich, daß sie in der Nähe lästig fallen. Am Auge werden aber durch die Wärmestrahlen, wie sie von den gebräuchlichen Lichtquellen ausgehen, wahrnehmbare Veränderungen nicht hervorgerufen. Dagegen kommt den u. v. Strahlen neben den leuchtenden Strahlen in der Ätiologie der Lichtkrankheiten des Auges große Bedeutung zu.

Von den vielseitigen Wirkungen, die den u. v. Strahlen in chemischer, physikalischer, biologischer und therapeutischer Hinsicht zugeschrieben werden, seien hier kurz nur wenige genannt. U. v. Strahlen wirken

chemisch auf lichtempfindliche Substanzen energisch reduzierend, vermutlich verursachen sie die Umwandlung von Bromsilber in Brom und Silbersubbromid beim photographischen Prozeß. Wahrscheinlich bestehen auch die meisten ihrer Wirkungen auf organische Substanzen (also auch auf das Auge) in chemischen Umsetzungen, über deren Art noch genauere Kenntnis fehlt. Hertel wies eine starke bakterientötende Wirkung der u. v. Strahlen nach. Bei der therapeutischen Verwendung starker künstlicher Lichtquellen zur Zerstörung von Krankheitsherden wurde erkannt, daß gerade die u. v. Strahlen am intensivsten die beabsichtigte Reaktion hervorbringen, wobei die kürzerwelligen Strahlen heftigere Entzündungen erregen, während den längerwelligen die größere Tiefenwirkung zukommt.

Auch manche Wirkungen des Sonnenlichts auf Haut und Auge beruhen vorzugsweise auf seinem Gehalt an u. v. Strahlen.

Das Sonnenlicht verursacht die braune Färbung der Haut, bei intensiver Einwirkung ruft es Rötung und Entzündung hervor (Erythema solare). Die Entzündung kann sich bis zur Blasenbildung steigern (Gletscherbrand). Bei disponierten Individuen beobachtet man den Sommer-Prurigo und das Hydroa vaccineforme (pockenartiger Ausschlag, der pockenartige Narben zurücklassen kann). Sonnenlicht ist an u. v. Strahlen im Frühjahr reicher als zu anderen Jahreszeiten, ebenso ist sein Gehalt im Hochgebirge größer als in der Ebene nach Durchstrahlung der Atmosphäre. Bei der ländlichen Bevölkerung und bei Seeleuten, die viel der Wirkung des direkten Sonnenlichtes ausgesetzt sind, findet sich neben stark gebräunter Gesichtsfarbe häufig eine damit zusammenhängende stärkere Rötung der Bindehaut, oft mit allen Erscheinungen des chronischen Bindehautkatarrhs. Der an direktes Sonnenlicht weniger gewöhnte Stadtbewohner zieht sich in besonders sonnigem Gelände (bei Schnee-, Wasser- und Bergsport) leicht Reizungen des äußeren Auges zu. Diese Reizungen können sich im Hochgebirge unter Mitbeteiligung der Haut zu heftigen Entzündungen steigern, so daß die Befallenen schließlich nicht mehr aufsehen können, sie sind »schneeblind«. Ähnliches ereignet sich bei mangelndem Augenschutz in Polarländern und bei Ballonfahrten in größerer Höhe.

Nach neueren Untersuchungen sollen die Erscheinungen des Frühjahrkatarrhs der Bindehaut mit denen des Hydroa vaccineforme der Haut viel Ähnlichkeit haben. Experimentell gelang es Birch-Hirschfeld bei Tieren durch häufige Bestrahlungen mit an u. v. Strahlen reichem Licht Veränderungen an der Bindehaut zu erzeugen, die denen des menschlichen Frühjahrkatarrhs sehr ähnlich sind.

Daß es auch in den künstlichen Lichtquellen gerade die u. v. Strahlen

sind, die das Auge besonders zu reizen vermögen, wurde 1894 von Widmark grundlegend nachgewiesen und von zahlreichen andern bestätigt.

Zunächst seien die Krankheitsbilder der elektrischen Ophthalmie betrachtet, die in eine akute und chronische Form gesondert werden können.

Das klassische Bild der akuten O. e. zeigt folgenden Verlauf: Unmittelbar nach der Blendung (durch Lichtbogen usw.) haben die Betroffenen außer dem Blendungsgefühl, das Minuten bis Stunden dauern kann, nicht viel Beschwerden. Kurzdauernde farbige Nachbilder sind häufig. In vielen Fällen können die Leute noch längere Zeit (6 bis 8 Stunden) arbeiten. Nicht ganz selten tritt schon bald nach der Blendung Rotsehn (Erythropsie) auf, das nicht mit den farbigen Nachtbildern zu verwechseln ist; der Verletzte sieht Gegenstände der Umgebung in roter Farbe, besonders Lichter und Feuer.

Nach Ablauf der Inkubationszeit, wenn dieser Ausdruck gestattet ist, treten Reizerscheinungen am Auge auf, zunächst Rötung und Schwellung der Bindehaut, auch Augenumgebung und Gesicht kann in Mitleidenschaft gezogen sein. Unter heftigen Augen- und Kopfschmerzen, die eine unerträgliche Höhe erreichen können, entwickelt sich rasch eine intensive Entzündung der Bindehaut, oft an der Conjunctiva bulbi im Lidspaltenbezirk beginnend, mit Rötung, Schwellung und schleimig eitriger Absonderung im Höhestadium. Die Lider werden krampfhaft geschlossen gehalten, gleichzeitig besteht eine enorme Tränenabsonderung. Die Kranken haben das Gefühl, als ob zahllose scharfkantige Fremdkörper zwischen Auge und Lidern hin- und herrollten. Öfter entwickelt sich Chemosis, die auf die Scleralbindehaut übergreifen kann. Die Pupillen sind fast regelmäßig verengt und reagieren träge oder gar nicht; es besteht hochgradigste Lichtscheu, häufig auch Ciliarinjektion und Irisreizung mit Druckempfindlichkeit des Corpus ciliare. Die Leute machen einen schwerkranken Eindruck und sind völlig hilflos. Bei besonders empfindlichen Personen können sogar Delirien auftreten. Hornhaut, Linse und tiefere Augenteile sind in der Regel intakt.

Gewöhnlich gehen sämtliche Erscheinungen in kurzer Zeit wieder zurück, nach längstens zwei Wochen ist keine Spur mehr von ihnen nachweisbar. Selbstverständlich kann die Krankheit auch bei weitem milder verlaufen oder sich nur auf eine leichte, kaum beachtete Bindehautreizung beschränken.

Von diesem typischen Bild der akuten O. e. kommen Abweichungen vor. Die Hornhaut kann zarte vorübergehende Trübungen zeigen, die nur selten intensiver werden, sich aber auch dann meist wieder vollständig aufhellen. Leitner sah in einem Falle zahlreiche wasserhelle Bläschen

in der Größe von Grießkörnchen auf beiden Hornhäuten mit völliger Heilung in vier Tagen. Bei einer Beobachtung von Rivers sah die Hornhaut wie ein mattes Glas aus, die Conjunctiva bulbi wie mit Argentum behandelt. Nach elf Tagen war die Hornhauttrübung geschwunden und das Sehvermögen wieder normal. In einem von mir behandelten Falle war die Hornhaut etwa drei Stunden lang matt und fein gestichelt, ähnlich wie bei akutem Glaukom. Auch Epitheldefekte und Geschwürsbildungen sind beschrieben, geben aber ebenfalls gute Prognose.

Die Behandlung der akuten O. e. besteht, wie hier gleich erwähnt sei, in Lichtabschluß, kühlenden Umschlägen und Cocaineinträufelungen; unter Umständen muß man Morphium geben.

Das charakteristische der typischen akuten O. e. ist also eine Entzündung des vorderen Augenabschnitts von verschiedener Intensität, wobei die Entzündung die Linse unberührt läßt und sie nicht überschreitet. Bei besonders heftigen Fällen akuter Blendung erleidet diese Regel jedoch Ausnahmen. Neben den vorübergehenden Reizungen des vorderen Augenabschnitts treten dann schwerere Schädigungen auf wie chorio-retinitische Veränderungen, helle Fleckchen an der Macula oder in deren Umgebung mit starker Herabsetzung der Sehschärfe, Skotome im Gesichtsfeld, Hemeralopie, endlich Sehnervenatrophie mit oder ohne Vorausgang von Sehnervenentzündung. In seltenen Fällen wurde langanhaltende Xanthopsie beobachtet.

Von einem solchen schweren Fall berichtet u. a. Cassien. Ein französischer Offizier wurde durch Scheinwerferlicht von Festungswerken geblendet. Er bekam ein Erythem des Gesichts, die typische heftige Bindehautentzündung und im weiteren Verlauf Sehnervenentzündung, die in Atrophie mit Erblindung überging. Den gleichen unglücklichen Ausgang sah Terrien dreimal unter 45 selbst beobachteten Fällen.

Prognostisch kam dieser Autor zu der Ansicht, daß Fälle mit anfänglich schwerer, sich aber rasch bessernder Sehstörung günstig zu beurteilen sind. Eine auch nur geringe Herabsetzung des Sehvermögens dagegen, die sich nicht bald wieder zurückbildet, soll meistens dauernd bestehen bleiben.

Man findet die akute O. e. besonders oft bei Arbeitern in elektrischen Fabriken, Ingenieuren, Monteuren usw. Häufig entsteht sie beim Arbeiten im Scheinwerferlicht, beim Regulieren glühender Kohlenstifte von Bogenlampen, beim Schmelzen von Eisen im elektrischen Lichtbogen, beim autogenen Schweißverfahren, bei Kurzschluß, gelegentlich beim Gebrauch von Finsen- und Quecksilberdampflampen. Es kommt vor, daß die gleiche Person eine ganze Anzahl von elektrischen Augenentzündungen nacheinander erleidet. Schanz beschreibt den Fall eines Technikers, der 25

bis 30 schwere O. e. durchmachte (trotzdem er ständig Brille trug) und führt Linsentrübungen, die dieser Patient schließlich bekam, auf die Wirkung der u. v. Strahlen zurück.

Die Erscheinungen der O. e. sind übrigens heute bei den Elektrotechnikern usw. ziemlich bekannt, ebenso die verhältnismäßig gute Prognose, sie werden deshalb durch die Augenreizung nicht mehr besonders beunruhigt. Die schwereren Fälle scheinen immerhin relativ selten zu sein.

Eine interessante Massenverletzung durch elektrisches Licht sah Crzellitzer. In einer Berliner Maschinenfabrik wurden im Fabrikhof unter freiem Himmel elektrische Schweißungen unter Anwendung eines ungemein starken Stroms ausgeführt. In etwa 5 m Entfernung passierte eine größere Zahl von Arbeitern diese Stelle. Von ihnen erkrankten zwölf an typischer O. e., obgleich sie nur in der genannten Entfernung und ohne Aufenthalt an der Arbeitsstelle vorbeigegangen waren. Offenbar muß das Licht ganz ungewöhnlich reich an u. v. Strahlen gewesen sein. Die Leute spürten zunächst nichts, um dann mitten in der Nacht mit den heftigsten Schmerzen aufzuwachen. Sie wurden alle in wenigen Tagen wieder gesund. Die praktische Tragweite dieser Beobachtung für die Großstadt, wo Funkenbildung und Kurzschluß häufig vorkommen, ist beachtenswert.

Neben der akuten findet sich eine chronische Form der O. e., die durch langanhaltende Einwirkung schädlicher Lichtstrahlen entsteht.

Nach Birch-Hirschfeld kommt eine häufige, wenn auch mäßig intensive Blendung durch ein an u. v. Strahlen reiches Licht als eine der Ursachen für chronische Bindehautentzündung in Betracht. Er erklärt dies damit, daß durch häufige Blendung die Neigung der Bindehaut zur Blutfüllung und Schwellung zunimmt und die Empfindlichkeit wächst, so daß die gleiche Blendung, die anfangs eine nur eben wahrnehmbare Reaktion hervorruft, späterhin stärker und summierend einwirkt. Wahrscheinlich ist diese Wirkung recht häufig, und mancher »chronische Bindehautkatarrh« findet hierdurch seine Erklärung. Man denke an alle die leichten unbestimmten, unangenehmen Empfindungen und geringen Reizungen bei Leuten, die beruflich gezwungen sind, viel bei künstlichem Licht zu arbeiten. Darauf wird noch zurückzukommen sein. Doch können auch tieferliegende Störungen auftreten.

Birch-Hirschfeld fand bei fünf Personen, die längere Zeit täglich bei dem an u. v. Strahlen reichhaltigen Licht der Quecksilberlampe gearbeitet hatten, neben Bindehautentzündung charakteristische Störungen des Farbensinns (relative Skotome für grau und rot). Durch geeignete Schutzbrillen bildeten sich diese Farbenstörungen im Laufe mehrerer Wochen zurück, auch bei Weiterarbeit im Quecksilberlicht.

Behr (Kiel) fand bei vier Patienten, die in technischen Betrieben bei Bogen- und Glühlampenlicht arbeiten mußten, eine zum Teil hochgradige Beeinträchtigung der Empfindlichkeitszunahme der Netzhaut in der Dämmerung. Abgesehen von einer leichten konjunktivalen Injektion, besonders im Lidspaltenbezirk, bestand sonst nichts Pathologisches. Die Leute klagten über Flimmererscheinungen und schlechteres Sehen, besonders beim Blick vom Dunkeln ins Helle. Hemeralopische Erscheinungen fehlten. Die Beschwerden bildeten sich, auch nach längerer Dauer, zurück bei Rückkehr zu normalen Beleuchtungsverhältnissen (Tagesarbeit) oder unter passenden Schutzbrillen.

Wir wenden uns nun zu der Frage, welche Schädigungen bei der akuten und chronischen Blendung auf Rechnung der leuchtenden und welche auf Rechnung der nichtleuchtenden Strahlen zu setzen sind.

Die leuchtenden Strahlen dringen bis zur Netzhaut, sie können Blendung hervorrufen durch übermäßige Zersetzung der Sehstoffe, können auch direkte Verbrennungen am Augenhintergrund mit Zerstörung der Netzhaut bewirken, so konnte Haab bei Sonnenfinsternisblendung an der Macula sogenannte Optogramme beobachten, Bildchen der Sonnenscheibe, in denen heller und verfinsterter Teil deutlich zu unterscheiden war.

Über die Wirkung der nichtleuchtenden Strahlen haben Schanz und Stockhausen Versuche an Tier- und Menschenaugen angestellt und gefunden, daß die einzelnen Strahlengebiete verschiedenartige Wirkungen auf das Auge ausüben, daß es also nicht nur auf die Quantität, sondern auch auf die Qualität der Strahlen ankommt. Die Besprechung der Versuchsanordnungen würde hier zu weit führen, es seien darum nur die Resultate in der Übersicht auf der nächsten Seite angegeben.

Zur Erklärung sei dazu bemerkt: Die kurzwelligsten Strahlen unter 320 $\mu\mu$ (1 $\mu\mu$ = 1 Millimikron = 0,000001 mm) wirken auf die hochempfindlichen Teile des äußeren Auges, die sofort auf den Reiz reagieren, die Reaktion steigt von subjektiv unangenehmen Empfindungen bis zum klinischen Bild der heftigen O. e.

Die weitereindringenden Strahlen von 320 $\mu\mu$ bis 490 $\mu\mu$ werden größtenteils durch die brechenden Medien aufgehalten und entweder — vor allem von der Linse — absorbiert oder umgewandelt in langwellige leuchtende Strahlen, die als lavendelgrau-grünes Fluoreszenzlicht in Erscheinung treten, vom Auge selbst aber ohne besondere Versuchsanordnung nicht wahrgenommen werden. Damit ist nicht gesagt, daß sie unschädlich wären. Nach Helmholtz ist Fluoreszenzlicht etwa 1200 mal heller als der Strahlenbezirk, der die Fluoreszenz hervorruft, es liegt somit nahe, dem Fluoreszenzlicht eine auf die Dauer schädliche Wirkung beizumessen.

Auf jeden Fall dürfte es einen erheblichen Reiz der Netzhaut darstellen, der die Bildschärfe beeinträchtigt (wie wenn in der photographischen Kamera Schleier durch diffuses Nebenlicht auf der Platte entstehen) und

Tabelle 2. **Gesamtspektrum.**

Unsichtbare Strahlen: ultrarote, thermisch wirksame Strahlen	Sichtbare Strahlen: Lichtstrahlen		Unsichtbare Strahlen: ultraviolette, chemisch wirksame Strahlen		
I. bis 50000 $\mu\mu$ ← Wellenlängen	II. rot, orange, gelb, grün 760 bis 490 $\mu\mu$ Wellenlängen	III. blau, indigo, violett 490 bis 400 $\mu\mu$ Wellenlängen	IV. 400 bis 375 $\mu\mu$ Wellenlängen	V. 375 bis 320 $\mu\mu$ Wellenlängen	VI. 320 $\mu\mu$ → und geringere Wellenlängen
—	Sie gelangen unverändert zur Netzhaut und sind sichtbar	Ein geringerer Teil, d. h. zunehmendem Alter ständig wächst, wird von der Linse absorbiert und ist an ihrer Fluoreszenz beteiligt	Ein Teil erzeugt vor allem die Fluoreszenz der Linse	Sie sind an der Fluoreszenz der Linse nur wenig beteiligt; sie werden von der Linse intensiv absorbiert und gelangen nur in jugendlichem Alter sehr abgeschwächt zur Netzhaut	Sie dringen nicht durch die Hornhaut, sondern werden vom äußeren Auge absorbiert. Sie verursachen vor allem die Entzündungen des äußeren Auges
—	—	Ein anderer Teil ruft Fluoreszenz der Netzhaut hervor	Ein zweiter Teil erzeugt vor allem die Fluoreszenz der Netzhaut	—	—
—	—	Ein dritter Teil gelangt unverändert bis zu den lichtempfindlichen Elementen der Netzhaut und wird als blau, indigo und violett wahrgenommen	Ein dritter Teil gelangt wahrscheinlich unverändert bis zu den lichtempfindlichen Elementen der Netzhaut	—	—

die Netzhaut rascher ermüdet. Beim Tierversuch zeigt sich, daß Fluoreszenzlicht mindestens unangenehm empfunden wird, da es Lidkrampf auslöst.

Die bei dem Vorgang der Fluoreszenz von Linse und Netzhaut in langwelliges Licht umgewandelten kurzwelligen Strahlen addieren sich den

leuchtenden Strahlen, verhalten sich aber nach Birch-Hirschfeld insofern anders, als sie im Augeninnern selbst entstehen und damit eine Art blaugrünes Farbenfilter bilden, das die leuchtenden Strahlen passieren müssen; dadurch könnte die normale Farbenempfindung des Auges beeinflußt werden.

In der Absorptionskraft der Augenmedien kommen erhebliche Schwankungen vor, die vom Lebensalter und anderen noch unbekannten Ursachen abhängen.

Schanz hat einen stereoskopartigen Apparat angegeben, durch den es ermöglicht wird, die Fluoreszenz am eigenen Auge zu beobachten; schon diffuses Tageslicht genügt zur Anstellung des Versuchs, der bei Verwendung von direktem Sonnenlicht oder Bogenlicht besonders schön ausfällt. Die Intensität der Erscheinung ist bei erstmaliger Beobachtung verblüffend, die Linse fluoresziert so lebhaft grau-grün, daß sie vollständig getrübt erscheint wie bei reifem, grauem Star. Wird gleichzeitig eine Leseprobe beobachtet, so erscheint deren Bild verschleiert, der Schleier verschwindet sofort, wenn vor die Lichtquelle ein u. v. Strahlen absorbierendes Glas gehalten wird. Neben anderem lehrt der Versuch, daß schon diffuses Tageslicht viele Strahlen enthält, die nicht direkt als Licht wahrgenommen werden, die aber indirekt als Fluoreszenzlicht die Netzhaut reizen.

Es ist anzunehmen, daß der Energieumsatz, der sich in Gestalt von Absorption und Fluoreszenz vor allem in der Linse abspielt, nach dem Gesetz von der Erhaltung der Kraft auf die Dauer nicht ohne Wirkung auf das Organ selbst bleibt. Tatsächlich gelang es verschiedenen Forschern im Tierversuch durch u. v. Bestrahlung Linsentrübung zu erzeugen. So fand Heß mikroskopisch nachweisbare Veränderungen der Linsenkapsel. Es ist nicht auszuschließen, daß der Star der Glasbläser, die in Schmelzlicht mit reichem Gehalt an u. v. Strahlen arbeiten, vielleicht auch gewisse Formen des Altersstars, durch den Energieumsatz in der Linse hervorgerufen werden.

Die Absorption und Fluoreszenz der Linse stellen nichts anderes als eine Schutzeinrichtung des Auges gegen u. v. Strahlen dar. Experimentell lassen sich nach Entfernung der Linse mikroskopisch nachweisbare Veränderungen des Augenhintergrundes durch u. v. Strahlen erzeugen, die Birch-Hirschfeld unter dem Begriff »Entzündung« zusammenfaßt, allem Anschein nach handelt es sich dabei um chemische Umsetzungen der im normalen Gewebe vorhandenen Verbindungen.

Das linsenlose Auge des Staroperierten sieht das Spektrum nach u. v. verlängert und leidet öfters an Rotsehn. Behr fand bei Staroperierten

fast regelmäßig eine Störung der Dunkeladaptation, die von den ungehindert eindringenden u. v. Strahlen des Tageslichts verursacht sein muß.

Die oben gestellte Frage nach dem ursächlichen Anteil der leuchtenden und nichtleuchtenden Strahlen bei den Blendungserkrankungen können wir nach diesem etwa folgendermaßen beantworten:

Die u. v. Strahlen geringster Wellenlänge rufen die äußeren Entzündungen des Auges hervor, ebenso die leichten chronischen Reizungen der Bindehaut. Sind die blendenden Lichtquellen besonders reich an u. v. Strahlen, die zur Netzhaut zu dringen vermögen, so können in dieser pathologische Veränderungen hervorgerufen werden, die in verschiedenartigen funktionellen Störungen ihren Ausdruck finden (z. B. Rotsehn, Gelbsehn, Farbensinnstörungen, Störungen der Dunkeladaptation, Nachtblindheit). Der Sitz dieser Erkrankungen muß in der Netzhaut zu suchen sein, da sich fast nie mit dem Augenspiegel Veränderungen nachweisen lassen. Diese Störungen sind fast ausnahmslos rückbildungsfähig, wenn man von der noch nicht geklärten Frage der Starbildung durch u. v. Licht absieht.

Die schweren, ophthalmoskopisch nachweisbaren Veränderungen dagegen (chorio-retinitische Herde, Sehnervenentzündung und -atrophie, Macula-Verbrennung) dürften auf Rechnung der leuchtenden Strahlen zu setzen sein.

Eine scharfe Abgrenzung ist natürlich nicht immer möglich, in praxi wirken beide Strahlenarten nebeneinander und verursachen oft Mischbilder, die sich mit Versuchsergebnissen nur unvollkommen decken können.

II. Lichtschutz.

Solange die künstlichen Lichtquellen sich in der Zusammensetzung ihrer Lichtstrahlen nicht allzusehr vom Tageslicht unterschieden, wurden Schädigungen des Auges durch sie nicht beobachtet, weil das Auge im großen und ganzen nur adäquate Reize erhielt, auf die es sich im Lauf langer Entwicklung eingestellt hatte und die somit physiologisch wirkten. Erst mit Erhöhung der Lichtintensität — den Anfang machte der Auer-Glühstrumpf — traten inadäquate Reize zugleich mit Erhöhung der adäquaten auf.

In den »Blättern für Volksgesundheitspflege 1909« wurde in einem Aufsatz »Weniger Licht« Klage darüber geführt, daß durch die Überreizung unserer Augen durch künstliches Licht mancherlei Beschwerden wie Blendungsgefühl, Brennen und Drücken in den Augen usw. veranlaßt werden. Das Übermaß von Helligkeit mache den Aufenthalt in Läden, Theatern, Gasträumen usw. manchmal geradezu zur Qual. Zwischen zu

hell und zu dunkel liege der goldene Mittelweg von mäßiger Helligkeit, der nicht nur ein Gefühl von Traulichkeit und Behaglichkeit hevorrufe, sondern auch dem Auge am zuträglichsten sei.

Wenn auch zu bedenken ist, daß viele Beschwerden durch Nebenumstände hervorgerufen sein können (Rauch, schlechte Ventilation, falsche Anordnung der Beleuchtungskörper, ständiger Wechsel der Lichtintensität wie z. B. bei Lichtreklame), so bleibt doch gewiß ein sehr berechtigter Kern. Nur dürfte die Belästigung der Augen weniger in der Helligkeit als in der Zusammensetzung der Lichtarten zu suchen sein. Das diffuse Tageslicht ist viel heller und greift doch die Augen nicht in der Weise an wie jene. Bei einem Gang durch großstädtische Geschäftsstraßen kann man abends die Wirkung fast aller Beleuchtungsarten an sich erproben, es gibt da Beleuchtungskörper, deren Licht dem Auge direkt wehtut.

In der Beleuchtungstechnik macht sich seit dem Beginn ihrer Entwicklung das Bestreben geltend, die Temperatur der Lichtquellen mehr und mehr zu steigern, einmal, um größere Lichtstärken zu erzielen, dann um das Licht billiger liefern zu können. Als eines der Ziele der Beleuchtungstechnik gilt: ideale Leuchtkörper zu suchen, die auf die größtmögliche Temperatur erhitzt werden können und feuerbeständig sind. Es ist aber bekannt, daß bei steigender Temperatur die Energievermehrung um so größer wird, je kleiner die Wellenlänge ist. Bei steigender Temperatur eines leuchtenden Körpers wandert also sein Energiemaximum immer mehr nach dem ultravioletten Ende des Spektrums, oder anders ausgedrückt, je höher die Temperatur eines leuchtenden Körpers ist, desto größer ist der Anteil von u. v. Strahlen an seiner Gesamtstrahlung.

Schanz und Stockhausen fanden diesen Satz bei spektrographischen Untersuchungen bestätigt, die alle gebräuchlichen Lichtquellen von der antiken Öllampe bis zum Quecksilberdampflicht umfaßten. Während die gewöhnlichen Öl- und Petroleumlampen arm an u. v. Strahlen sind, zeigen Petroleum- und Spiritusglühlicht bereits einen erheblichen Gehalt, dieselbe Vermehrung zeigt sich in höherem Maße bei den Gaslampen nach Einführung der Glühstrümpfe. Besonders groß ist der u. v. Gehalt des Azetylen-Glühlichts. Das u. v. Spektrum war noch länger, wenn die Lichtquellen ohne Glashülle (Zylinder) geprüft wurden. Gewöhnliches Glas ist imstande, einen Teil der u. v. Strahlen zu absorbieren, und zwar die kürzestwelligen Strahlen bis ungefähr 320 $\mu\mu$ Wellenlänge. Bei den Kohlen- und Metallfadenglühlampen, deren u. v. Gehalt untereinander ungefähr gleich, aber erheblich größer als der des Gasglühlichts ist, hat diese Glasabsorption wegen der Dünne der Glashüllen nur geringen Einfluß.

Auch Mattierung der Gläser verringert die Länge des u. v. Spektrums nur unwesentlich und verleiht keinen erhöhten Schutz. Durch Mattierung entsteht nur eine einfache mechanische Oberflächenveränderung, die bewirkt, daß die Lichtstrahlen nicht mehr in gerader Richtung durchtreten, sondern an der Außenwand der Glühbirnen diffus zerstreut werden. Die Gesamtmenge u. v. Strahlen vermindert sich nur etwas infolge der vergrößerten Reflexion an der Innenwand der Glühbirnen, ebenso wie die sichtbare Lichtmenge durch die Mattierung etwas sinkt. Eine Änderung in der spektralen Zusammensetzung des Lichts kann durch Mattierung nicht eintreten, da dem Glase keine neue absorbierende Substanz hinzugefügt wird.

Bei Glühlampen kommt die außerordentlich große Flächenhelligkeit der Glühfäden hinzu. Lang anhaltende Nachbilder belästigen den, der von seiner Arbeit aufblickt und das Auge zufällig auf die Glühlampe richtet. Nicht ganz mit Unrecht ist die als Arbeitslampe weitverbreitete Glühlampe als giftige Lichtquelle bezeichnet worden; es ist wohl verständlich, daß Personen, die zur Abendarbeit gezwungen sind, wieder zu der harmloseren und ihrem Auge angenehmeren Petroleumlampe greifen.

Eine unbewußte Reaktion gegen das allzu intensive Glühlicht scheint übrigens vorhanden zu sein; wenn man die ausgestellten Beleuchtungskörper betrachtet, sieht man fast überall Stoffschirme, die das Licht oft ganz erheblich abdämpfen, während noch vor wenigen Jahren in blendender Beleuchtung der Wohnräume nicht genug getan werden konnte. Darin dürfte nicht nur eine Wandlung des Geschmacks zu suchen sein.

Überaus reich an u. v. Strahlen sind sämtliche Arten von Bogenlampen: die enorme Ausdehnung des Spektrums wird besonders sichtbar, wenn die Glasglocken entfernt sind. Das Spektrum wird durch die Glocken zwar verkürzt, überschreitet aber die mittlere Glasabsorptionsgrenze noch bedeutend. Das Bogenlicht stellt also in seinen verschiedenen Anwendungsformen (Scheinwerfer!) eine sehr gefährliche Blendungsquelle dar.

Neuerdings empfiehlt die Industrie das Quecksilberdampflicht (Hg-Dämpfe im Vacuum durch elektrischen Strom zum Glühen gebracht) als beste Lichtquelle für Schul- und Zeichensäle, überhaupt für alle Räume, in denen das Auge durch feine Arbeit besonders angestrengt wird, weil das eigentümlich einfarbige Quecksilberlicht Kontraste besonders scharf hervortreten läßt. Das Licht ist sehr arm an gelben und roten Strahlen, übertrifft dagegen an u. v. Gehalt die Bogenlampen noch ganz beträchtlich und wird, wie bekannt, in Form der Hg-Dampflampe therapeutisch verwendet. Seine Anwendung zur Beleuchtung von Wohnräumen dürfte also ein recht gewagtes Experiment sein.

Man wird sich der Einsicht nicht verschließen können, daß den

modernen Lichtquellen recht erhebliche Nachteile anhaften, und daß das fortgesetzte Suchen nach Steigerung der Helligkeitswerte seine Bedenken hat. Der Beleuchtungsindustrie sind diese vielfach bestätigten Feststellungen, die hier und da schon ihren Weg ins breitere Publikum gefunden haben, naturgemäß unangenehm, und sie sucht sie nach Möglichkeit zu entkräften. Freilich spricht es für ein recht unkritisches Verhalten, in maßgebenden beleuchtungstechnischen Zeitschriften im selben Artikel einmal die zerstörende Kraft der u. v. Strahlen der Quarzlampe bei der Behandlung von Hautkrankheiten rühmen zu hören und dann das Hg-Licht als billigste und vorzüglichste Lichtquelle für Arbeitsräume empfohlen zu sehen. Anderseits kann man es der Industrie, die mit beträchtlichen Werten rechnen muß, nicht verdenken, wenn sie sich gegen die Forderung wehrt, nun, da sich die Entwicklung der Beleuchtungskörper einmal nicht zurückschrauben läßt, die bisher gebräuchlichen Glassorten zu verlassen und teurere Absorptionsgläser einzuführen.

Der Augenschutz dürfte auch im allgemeinen auf bestimmte Fälle beschränkt werden können, da dem Auge eine ganze Anzahl natürlicher Schutzmittel zur Verfügung stehen. Wir wissen unsere Augen gewohnheitsmäßig vor zu starker Wirkung des Tageslichts zu schützen. Unwillkürlich vermeiden wir direktes Licht, richten auch die Kopfbedeckung meistens so ein, daß sie eine Bestrahlung der Augen verhindert; so kommt fast nur siderisches oder von der Erde diffus reflektiertes Licht in die Augen, das bereits viel u. v. Strahlen verloren hat. Der vorspringende obere Augenhöhlenrand, die Nase, das Verkleinern der Lidspalte, Lidschlag, reflektorischer Lidschluß und Pupillenverengerung bilden einen weiteren Schutz. Hinzu kommen die Schutzvorrichtungen im Augeninnern: Die Absorptionskraft von Hornhaut und Linse, die Fluoreszenz der Augenmedien, die Pigmentierung der Regenbogen- und Aderhaut, die Gelbfärbung von Linse und Glaskörper bei zunehmendem Alter, endlich die Wanderung des retinalen Pigments bei Belichtung.

Bei den gefährlichsten, ganz plötzlichen Blendungen (Kurzschluß) können die wichtigsten Schutzmittel, Lidschluß und Pupillenverengerung, infolge Zuspätkommens leider versagen, das sind Unglücksfälle, die sich kaum vermeiden lassen werden. Dort aber, wo erfahrungsgemäß mit Blendungsgefahr, sei sie akut oder chronisch, gerechnet werden muß, können wir dem Auge durch künstliche Schutzmittel zu Hilfe kommen. Zwei Wege sind gegeben: entweder werden die Lichtquellen mit absorbierenden Hüllen versehen oder dem Auge Schutzbrillen vorgesetzt.

Im täglichen Leben dürfte die Schutzkraft gewöhnlichen Glases im allgemeinen genügen (ausgenommen für das Hg-Licht), sehr erwünscht

wäre es allerdings, daß den Fabriken, die Lampenglocken, Glühbirnen usw. herstellen, eine gewisse Absorptionsgrenze vorgeschrieben würde. Schließlich darf man nicht vergessen, daß auch an schädliche Lichtquellen mit der Zeit eine gewisse Gewöhnung eintritt, sonst müßte O. e. viel häufiger beobachtet werden. Berechtigt bleibt die Forderung erhöhten Schutzes für alle Leute, die ihre Augen beruflich oder gelegentlich besonders exponieren müssen.

Schanz und Stockhausen untersuchten die vorhandenen Glassorten in ihren verschiedenen Gebrauchsformen (Zylinder, Lampenglocken, Glühbirnenglas, Schutz- und gewöhnliche Brillen) spektrographisch auf ihre Absorptionskraft für u. v. Strahlen. Als Ergebnis fanden sie, daß alle Beleuchtungsgläser aus Klarglas u. v. Strahlen reichlich durchtreten lassen (ebenso die bei Gasglühlicht vielfach verwendeten Glimmerzylinder), die Dicke der Gläser ist dabei ziemlich belanglos. Das gleiche gilt von den bleihaltigen Gläsern, Opal-, Opalin- und Milchgläsern. Daß Mattglas nicht viel nützt, wurde schon erwähnt. Gewöhnliche Brillengläser verhalten sich wie Klarglas. Brillen aus Quarz sind ungeeignet; Quarz ist zwar sehr lichtdurchlässig, verkratzt sich nicht so leicht und läuft weniger leicht an als gewöhnliches Brillenglas, läßt aber auch u. v. Strahlen ganz besonders leicht durchdringen.

Die Industrie hat eine große Zahl gefärbter Brillengläser auf den Markt geworfen und sie mit mehr oder minder großer Berechtigung zum Augenschutz empfohlen. Die beliebten blauen Schutzbrillen eignen sich am wenigsten für ihren Zweck, da sie für u. v. Strahlen besonders gut durchlässig sind. Bei weitem besser sind rauchgraue Gläser, sie schwächen sichtbares und unsichtbares Spektrum ziemlich gleichmäßig ab. Durch regelmäßiges Tragen von Rauchgrau werden aber die Augen bis zu einem gewissen Grade dunkeladaptiert und dadurch lichtempfindlicher, insofern sind diese Gläser nicht ganz gleichgültig. Als Jagdbrillen haben sich gelbbräunliche Gläser eingebürgert, ähnlich denen, die als photographische Lichtfilter zur Abschwächung der blauen Strahlen verwendet werden. Da sie u. v. Strahlen ziemlich stark absorbieren, damit die Fluoreszenz von Linse und Netzhaut abschwächen und durch Verminderung des Lichtschleiers bildverschärfend wirken, ist ihre Beliebtheit erklärlich. Eine Anzahl Gläser wird eigens zum Zweck der u. v. Absorption hergestellt, den meisten haftet der Fehler an, daß sie gleichzeitig die leuchtenden Strahlen zu sehr abschwächen und dadurch nur in begrenztem Maße brauchbar sind.

Schanz und Stockhausen haben nach vielen Versuchen eine neue Glasart von gelbgrünlicher Farbe hergestellt und Euphos-Glas genannt, deren durch Patent geschützte Zusammensetzung nicht bekannt ist. Euphos-

Glas absorbiert in seiner wirksamsten Form u. v. vollständig und schwächt die sichtbaren Strahlen nur um etwa 5% mehr als gewöhnliches Glas, und zwar nur im blauen und violetten Strahlenbezirk. Durch Tierversuche wurde festgestellt, daß die Fluoreszenz der Linse im u. v. verschwindet, ebenso ist durch spektrographische Untersuchungen von Lichtquellen aller Art die ausgezeichnete Absorption von u. v. erwiesen.

Aus Euphos-Glas werden jetzt Lampenzylinder, Glocken, Glühbirnen, Brillengläser u. a. m. fabrikmäßig hergestellt. Die Beleuchtungsgläser sind so abgepaßt, daß sie die Fluoreszenz der Linse stark herabsetzen und so der raschen Ermüdung und den anderen Beschwerden der Augen vorbeugen. Ihre Anwendung in irgendeiner Form empfiehlt sich besonders für Arbeits- und Mikroskopierlampen. Nebenbei bemerkt, empfiehlt es sich auch, bei Ausführung aller Beleuchtungsanlagen wieder mehr Wert auf den physiologischen Eindruck zu legen, den sie auf das Auge machen, die Lichtquellen so anzubringen, daß ein direktes Hineinsehen möglichst ausgeschaltet ist, die Helligkeit nicht übermäßig zu steigern, endlich schroffe Übergänge von hell in dunkel zu vermeiden, also neben der Beleuchtung des Arbeitsplatzes eine gewisse Allgemeinbeleuchtung nicht zu vernachlässigen.

Schutzbrillen aus Euphos-Glas werden in drei verschiedenen Absorptionsstärken (Euphoslicht A. B. C.) hergestellt, die sämtlich so abgepaßt sind, daß sie die sichtbaren Strahlen so wenig wie möglich schwächen. Euphoslicht A. und B. eignen sich für Personen, die der Wirkung des Sonnenlichts besonders ausgesetzt sind (Jäger, Rad- und Autofahrer), Euphoslicht C., das die u. v. Strahlen einer Bogenlampe von 10 Ampère vollständig absorbiert, für Berg-, Wasser- und Schneesport, Ballon und Flugzeug. Der Naturgenuß wird durch diese Gläser im Gegensatz zu den gebräuchlichen dunkleren Schutzbrillen kaum beeinträchtigt. Die Euphos-Gläser werden auch rauchgrau überfangen hergestellt (Euphosgrau A. B. C.), sie absorbieren u. v. ganz und schwächen zugleich die leuchtenden Strahlen in verschiedenen Graden ab. Euphosgrau ist für kranke Augen und für die Arbeit beim Regulieren von Bogenlampen, beim autogenen und elektrischen Schweißverfahren usw. bestimmt.

Die gute Heil- und Schutzwirkung der Euphos-Gläser ist vielfach und bei den verschiedensten Gelegenheiten bestätigt worden. Stabsarzt Dr. Flemming trug bei einer Ballonfahrt (etwa 8000 m Höhe) eine helle Euphos-Schutzbrille, war gegen das direkte Sonnenlicht vollkommen geschützt und hatte keinerlei Beschwerden, während sein Begleiter trotz dunkelgrauer Schutzbrille aus gewöhnlichem Glas eine heftige Augenentzündung erlitt. Roald Amundsen und ein zweites Mitglied seiner Expedition

trugen bei der Südpolarforschung helle Euphos-Gläser und waren die einzigen, die nicht unter Blendung zu leiden hatten.

Großen Wert haben Euphos-Gläser für militärische und seemännische Beobachtungszwecke. Verf. konnte mit Euphoslicht B. eine volle Stunde gegen den blendenden Sonnenreflex der See beobachten, ohne Blendungsgefühl oder andere Beschwerden zu bekommen. Man kann wahrnehmen, daß die einzelnen glitzernden Reflexstreifen des bewegten Wassers schmaler werden (Wegnahme des Lichtschleiers) und sieht vor allem deutlich die Konturen des Horizonts im Reflexgebiet, ebenso Schiffe usw., die sich in diesem befinden. Gegen Scheinwerferlicht kann man ohne Belästigung beobachten, zielen und schießen. Major Meyer vom Stabe des Infanterie-Regiments Nr. 102 glaubt beobachtet zu haben, daß man in der Dämmerung durch Euphos besser sieht, weil die Schatten dunkler werden; Verf. ist zur gleichen Ansicht gekommen. Wenn tagsüber die Augen durch Euphos gegen Blendung geschützt sind, wird anscheinend auch die Dunkeladaptation besser und damit ein genaueres Unterscheiden in der Dämmerung möglich. Durch die Behrschen Befunde über die Störungen der Dunkeladaptation bei chronischer Blendung und bei Staroperierten wäre dieser Vorgang erklärlich. Die Gläser eignen sich also in gleicher Weise für Beobachtungszwecke, Jagd- und Schießbrillen. Verf. empfiehlt ihren Gebrauch noch besonders für Seeleute, bei denen chronischer Bindehautkatarrh eine Berufskrankheit darstellt, bei deren Entstehung neben den Einflüssen von Wind, Wetter, Kohlenstaub und dergl. sicher vielfach chronische Blendung mitspielt, die auch unter Deck nicht ausgeschaltet ist, da viel, in der dunklen Jahreszeit fast überwiegend, bei Glühlicht gearbeitet werden muß.

Zum Schluß sei noch kurz erwähnt, daß man auch versucht hat, die Blendung des Auges auf chemischem Wege zu verhüten. Schulek konstruierte eine 25 bis 30 Gramm wiegende, teuere und schwer herstellbare sog. Kammerbrille, die mit u. v. absorbierender Flüssigkeit gefüllt war, sich aber praktisch als unbrauchbar erwies. Unna (Hamburg) veröffentlichte 1911 seine Erfahrungen über einen neuen farblosen Schutz gegen unerwünschte Wirkungen des Sonnenlichts auf die Haut. Es handelt sich um ein Präparat in Pastenform, das unter den Namen Zeozon und Ultrazeozon in den Handel gebracht wird. Ruhemann (Wilmersdorf) versuchte die wirksamen Bestandteile dieses Präparats (Derivate des u. v. Strahlen absorbierenden Äsculins) in Form eines Augenwassers (Aqua Zeozoni) gegen Blendung und will damit Erfolge erzielt haben. Mit dem Blendungsschutz durch Gläser dürfte dies Verfahren keinen Vergleich aushalten können, ein abschließendes Urteil läßt sich zurzeit darüber noch nicht gewinnen.

Ohrenschmalzpfröpfe und Mittelohreiterungen.

Von
Generalarzt **Leopold**, Breslau.

Die große Wichtigkeit einer gründlichen und genauen Untersuchung der Ohren und der Hörfähigkeit der beim Ersatzgeschäft und bei der Freiwilligen-Gestellung vorgeführten, vor allem aber der neu eingestellten Mannschaften braucht nicht besonders erörtert zu werden.

Die Ziffer 25 der Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit vom 9. Februar 1909 gibt über die Ausführung dieser Untersuchung kurze, aber erschöpfende, klare Vorschriften, welche durch die Ziff. 10 der D. A. Mdf. noch erweitert und ergänzt, in gewissem Sinne auch eingeschränkt werden, wenigstens soweit das Ersatzgeschäft in Frage kommt.

Die eben erwähnte Ziff. 25 enthält u. a. den Satz: »Dabei ist auf freie Durchgängigkeit der äußeren Gehörgänge zu achten.«

Diese in der früheren Dienstanweisung vom 13. 10. 1904 noch nicht enthaltene Bestimmung wird nach meiner Erfahrung von den untersuchenden Sanitätsoffizieren nicht selten übersehen oder wenigstens in ihrer Bedeutung nicht genügend gewürdigt.

Denn sonst könnte es nicht immer noch vorkommen, daß sich in der Spalte 13 der Mannschaftsuntersuchungslisten unter »Befund an den Ohren« nur der Vermerk findet: »Ohrenschmalzpfropf links oder rechts oder beiderseits«, ohne daß eine weitere Eintragung über den Befund der äußeren Gehörgänge und besonders der Trommelfelle nach Entfernung des Pfropfes Auskunft gibt.

Daß es durchaus nicht genügt, sich bei der bloßen Feststellung eines die Durchgängigkeit des äußeren Gehörganges und damit die freie Übersicht über das Trommelfell versperrenden Ohrenschmalzpfropfes zu beruhigen, weil der Untersuchte anscheinend eine ausreichende, »gute« Hörfähigkeit hat, d. h. Flüstersprache vielleicht auf 6 bis 8 m (Länge des Untersuchungsraumes) versteht, ergibt die tägliche militärärztliche Erfahrung.

Bekanntlich hören und verstehen auch Personen mit chronischer Mittelohreiterung und Trommelfelldurchlöcherung mit dem kranken Ohre gar nicht selten Flüstersprache auf die eben genannte und noch größere Entfernung, und erfahrungsgemäß verbirgt sich ziemlich häufig eine chronische Mittelohreiterung hinter einem Ohrenschmalzpfropf und zwar nicht nur auf einem, sondern sogar, wie ich dies öfter beobachtet habe, auf beiden Ohren. Dabei sind es nicht nur weiche, leicht zu entfernende Pfröpfe, hinter welchen

man eine chronische, zuweilen nicht unerhebliche Mittelohreiterung und Trommelfelldurchlöcherung findet, sondern in manchen Fällen feste Massen, welche erst nach wiederholtem Erweichen durch öfteres Ausspritzen entfernt werden können.

Es ist also falsch, wenn man annimmt — und ich habe diese Ansicht wohl von jüngeren, weniger erfahrenen Truppenärzten gehört —, daß Ohrenschmalzpfröpfe und Mittelohreiterungen sich im allgemeinen gegenseitig ausschließen, und daß man, da hinter einem anscheinend länger bestehenden Ohrenschmalzpfropf in der Regel ein gesundes Trommelfell zu erwarten sei, von der Entfernung des die Aussicht auf das Trommelfell versperrenden Pfropfes bei einer »guten« Hörfähigkeit Abstand nehmen könne.

Geradezu erstaunlich ist es, welche ausgedehnten und hochgradigen krankhaften Veränderungen man in einzelnen Fällen nach dem Ausspritzen der Ohrenschmalzpfröpfe findet.

So wurde bei einem diesjährigen Rekruten, der angeblich im elften Lebensjahre wegen eines linksseitigen Ohrleidens operiert war und seitdem dauernd an stinkendem Ohrenfluß litt, erst nach der Entfernung eines nach der Einstellung gefundenen Pfropfes, abgesehen von der alten Narbe einer Radikaloperation hinter der linken Ohrmuschel, reichliche Absonderung von »braunem, pestartig stinkendem« Eiter aus dem linken Ohr festgestellt. Trommelfell und Gehörknöchelchen fehlten gänzlich. In der Tiefe von 4 cm fand sich im linken Gehörgang eine haselnußgroße Höhle, deren Wände durch zum Teil rauhen Knochen gebildet wurden. Das linke Ohr war völlig taub.

Bei der Musterung war auffallenderweise trotz der erwähnten Angaben des Mannes nur »linksseitiger Ohrenschmalzpfropf, Gehörgang trocken, H über 6 m« festgestellt worden.

Ein Beweis dafür, wie zweckmäßig und wünschenswert auch schon bei der Musterung die jedesmalige Entfernung von Ohrenschmalzpfröpfen sein würde, wenn sie sich ohne Schwierigkeit und ohne großen Zeitverlust ermöglichen läßt.

Ich habe daher schon seit längerer Zeit in meinem Befehlsbereich streng darauf gehalten, daß bei allen einschlägigen Untersuchungen jedes Ohr genau mit dem Ohrenspiegel untersucht wird, und daß vorgefundene Ohrenschmalzpfröpfe in jedem Falle entfernt werden.

Eine einfache Überlegung muß uns die unbedingte Notwendigkeit dieser Maßnahme klar machen.

Wird bei einem mit einer älteren Mittelohreiterung und Trommelfelldurchlöcherung eingestellten Manne, dem die Ohren mit Rücksicht auf

seine »gute« Hörfähigkeit trotz vorhandener Pfröpfe nicht ausgespritzt waren, die Eiterung durch allmähliche Erweichung und Fortschwemmung oder sonstige zufällige Entfernung des Pfropfes offenkundig, so ist mit ziemlicher Sicherheit darauf zu rechnen, daß der Betreffende Versorgungsansprüche erhebt.

In der Mannschaftsuntersuchungsliste ist vielleicht nur vermerkt: »Ohrenschmalzpfropf«, »hört gut« oder »hört Flüstersprache auf über 6 m«.

Der betreffende Mann behauptet selbstverständlich, zuweilen in gutem Glauben, vor seiner Einstellung nie ohrenkrank gewesen zu sein, sich das Leiden erst während der Dienstzeit durch Erkältung usw. zugezogen zu haben. Wir können ihm das Gegenteil nicht beweisen, auch wenn der Befund für eine schon länger bestehende Mittelohrentzündung spricht, da die Untersuchungsliste über den Trommelfellbefund keine Angabe enthält.

So bleibt in den meisten Fällen nichts übrig, als die behauptete Dienstbeschädigung und den Versorgungsanspruch schon aus Billigkeitsgründen anzuerkennen.

Derartige Fälle werden jedem älteren Truppenarzt schon öfter begegnet sein.

Sie lassen sich stets vermeiden, wenn die Bestimmung in Ziffer 25 D. A. Mdf., auf die freie Durchgängigkeit der äußeren Gehörgänge zu achten, in allen Fällen beachtet und ausgeführt wird.

Ich empfehle dabei folgendes Verfahren.

Bei der Ohrenuntersuchung, die ich bei der Rekrutenuntersuchung stets als letzte der in bestimmter Reihenfolge vorzunehmenden Untersuchungen der einzelnen Körperteile ausführte, wird, falls sich ein Gehörgang durch einen nicht sofort durch Auswischen zu entfernenden Pfropf verstopft findet, kurz diktiert: »Ohrenschmalzpfropf rechts oder links« und zunächst die weitere Untersuchung dieses Ohres nach Feststellung seiner Hörfähigkeit abgebrochen.

Sämtliche mit Pfröpfen behaftete Leute werden nach beendigter Untersuchung ihrer Abteilung an einem der nächsten Tage, und zwar sobald wie möglich, zum Ohrenausspritzen bestellt, und nun die Ohren kunstgerecht, unter Beobachtung der erforderlichen Vorsichtsmaßregeln, die als bekannt vorauszusetzen sind, ausgespritzt.

Die Ausspritzungen führt der Truppenarzt selbst oder sein Hilfsarzt aus, nur im Notfalle ein älterer, hinreichend geübter Sanitätsunteroffizier, unter steter Überwachung durch den Sanitätsoffizier.

Nach genügender, fortdauernd mit dem Ohrenspiegel kontrollierter Ausspritzung wird das Ohr sofort aufs neue genau untersucht und der Befund in die Untersuchungsliste eingetragen, wobei selbstverständlich die

oft zu beobachtenden geringfügigen Reizerscheinungen im Gehörgang und am Trommelfell richtig gewürdigt werden müssen.

Fest haftende, harte Pfröpfe sind nötigenfalls vorher mit einer der hierfür angegebenen Lösungen zu erweichen, die Ausspritzungen gegebenenfalls dann am Nachmittage desselben Tages oder am nächsten Tage, bis freie Durchgängigkeit des Gehörgangs erreicht ist, zu wiederholen.

Es empfiehlt sich, sämtliche ausgespritzte Ohren nach einigen Tagen, nachdem etwa durch die Ausspritzung entstandene leichte Reizerscheinungen abgeklungen sind, noch einmal nachzusehen und dabei den zuerst erhobenen Befund zu kontrollieren.

Die ausgespritzten Ohren werden zweckmäßig ein bis zwei Tage durch einen lose in den Gehörgang eingeführten Wattebausch gegen Witterungseinflüsse geschützt.

Bei dieser schematischen Durchführung der Untersuchungen hat man die Sicherheit, daß jedem Ohre sein bestimmungsmäßiges Recht wird und daß man vor unliebsamen Überraschungen durch Rentenjäger bewahrt bleibt.

Bei diesem Vorgehen nimmt man einerseits am besten das Interesse des Staates wahr, indem man unberechtigten Rentenansprüchen von vornherein den Boden entzieht, anderseits wahrt man aber auch das Interesse der Untersuchten, indem die bei dieser Gelegenheit gefundenen, den Leuten selbst oft völlig unbekannten chronischen Mittelohrentzündungen nun wenigstens der Behandlung zugeführt werden können.

Der Einwurf, daß man durch die Ausspritzung eines mit einer zeitweise trockenen Trommelfelldurchlöcherung behafteten Ohres möglicherweise einmal durch Hineinbefördern von Eiterungserregern in die Paukenhöhle eine akute eitrige Mittelohrentzündung hervorrufen könne, kann gegenüber den unbestreitbaren großen Vorteilen, welche die grundsätzliche Entfernung der Ohrenschmalzpfröpfe für den Staat wie für den einzelnen bietet, nicht ins Gewicht fallen.

In der Praxis kommt diese theoretische Möglichkeit wegen ihres verhältnismäßig seltenen Vorkommens kaum in Betracht. Auch würde eine — sozusagen unter den Augen des Arztes entstehende — Entzündung des Mittelohrs durch sofort einsetzende sachgemäße Behandlung wohl immer ohne bleibenden Schaden schnell wieder beseitigt werden können.

Seitdem ich auf die strenge Beachtung und Ausführung der früher so oft vernachlässigten, die freie Durchgängigkeit der äußeren Gehörgänge fordernden Vorschrift halte, war es mir interessant, zu beobachten, wie sich die Zahl der chronischen, oft sehr erheblichen einseitigen und doppelseitigen eitrigen Mittelohrentzündungen mit Trommelfelldurchlöcherung und der trockenen Durchlöcherungen, welche bei der Untersuchung der neu

eingestellten Mannschaften erst nach der Entfernung der Ohrenschmalzpfröpfe entdeckt wurden, von Jahr zu Jahr vergrößert hat.

Nach den früheren Erfahrungen können wir meines Erachtens jeden derartigen Fall auf das Gewinnkonto des Pensionsfonds schreiben.

Ich möchte dabei hervorheben, daß mir Fälle, in denen erst durch das Entfernen der Pfröpfe Mittelohrentzündungen verursacht wären, aus meinem Befehlsbereich bisher dienstlich nicht bekannt geworden sind.

Über eine durch den sog. Y-Bazillus hervorgerufene Ruhrepidemie.

Von

Dr. **Bofinger,** Stabsarzt und Garnisonarzt von Stuttgart.

Im Medizinalbericht von Württemberg für das Jahr 1911 findet sich unter dem Kapitel Ruhr folgender Satz: »Die Ruhr ist im Berichtsjahr zum erstenmal seit vielen Jahren in wenn auch kleinen Epidemien aufgetreten und überhaupt zum erstenmal in Württemberg amtlich auf bakteriologischem Wege festgestellt worden.« Es handelte sich um zwei durch fremde Arbeiter eingeschleppte, durch den Bazillus Shiga hervorgerufene Epidemien. Auch im Württembergischen Armeekorps ist die Ruhr, abgesehen von vereinzelten Fällen, welche Angehörige des chinesischen Expeditionskorps bzw. der Schutztruppen betrafen, seit langer Zeit so gut wie unbekannt. Um so auffallender und einer kurzen Beschreibung wert erscheint mir daher eine im Sommer 1913 bei einem württembergischen Kavallerie-Regiment ausgebrochene Epidemie, bei welcher, wie ich gleich vorwegnehmen möchte, als Erreger der in jüngster Zeit mehrfach beschriebene Bazillus Y festgestellt werden konnte.

Anfang Juni gingen beim Regiment häufiger als es sonst in der gleichen Jahreszeit der Fall war, Darmkatarrhe zu, welche sich zunächst in nichts von gewöhnlichen Darmkatarrhen unterschieden. Als am 14. 6. die Darmerkrankungen sich mehrten und bei einem aus dem Arresthaus ins Lazarett eingelieferten Manne blutig-schleimige Entleerungen beobachtet wurden, lag der Verdacht einer ruhrartigen Erkrankung nahe. Eine daraufhin abgehaltene außerordentliche Gesundheitsbesichtigung ergab denn auch, daß eine ganze Anzahl von Unteroffizieren und Mannschaften in der letzten Zeit vorübergehend an Darmstörungen gelitten hatten, ohne ihnen weitere Beachtung zu schenken und ohne sich deshalb krank zu melden. Nachdem es in der Folge gelungen war, aus einem an sich ganz normalen Stuhlgang eine Kultur zu züchten, die durch ein Ruhrserum (Flexner) noch in hohen Verdünnungen agglutiniert wurde, und da ferner das Serum des betreffenden Patienten einen Flexner- und Y-Stamm in nennenswerter Weise beeinflußte, wurde die bakteriologische Diagnose Ruhr als sicher bezeichnet.

Die folgende Übersicht zeigt zunächst die in den Monaten April bis September zugegangenen Darmkatarrhe im ganzen, ohne Berücksichtigung der klinischen Erscheinungen und der bakteriologischen Untersuchung:

April	2	Darmkatarrhe,
Mai.	1	„
Juni	25	„
Juli	14	„
August	0	„
September	1	„

Daraus geht m. E. deutlich hervor, daß man die Darmkatarrhe der beiden Monate Juni und Juli auf eine gemeinsame Ursache zurückführen muß, wenn auch klinisch und bakteriologisch die Diagnose Ruhr nur bei einem Teil der Fälle sichersteht. Aus äußeren Gründen mußte eine Durchuntersuchung des ganzen Regiments, wie es vielleicht praktisch und sicher wissenschaftlich wünschenswert gewesen wäre, unterbleiben. Durch die in möglichster Ausdehnung vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen konnten jedoch noch 13 Bazillenträger festgestellt werden, die angeblich niemals an Durchfall gelitten hatten.

Die nächste Tabelle zeigt die in den genannten Epidemiemonaten im Lazarett behandelten bzw. isolierten Fälle nach Eskadrons verteilt:

Eskadron	Verdächtige Darmkatarrhe	Ruhr	Sa.	Bazillenträger	Sa. im ganzen
1.	6	5	11	6	17
2.	8	3	11	3	14
3.	9	2	11	2	13
4.	1	0	1	1	2
5.	3	2	5	1	6
Summe . .	27	12	39	13	52

Demnach war an der Epidemie das ganze Regiment beteiligt, am meisten die 1., 2. und 3. Schwadron. Der 1. Darmkatarrh ging am 2. Juni, der letzte am 22. Juli, der letzte Bazillenträger am 24. Juli zu.

Der Verlauf der Erkrankungen war durchweg ein leichter, alle endeten meist in kurzer Zeit mit vollständiger Genesung und wurden dienstfähig. Die meisten Fälle verliefen unter dem Bilde eines gewöhnlichen Darmkatarrhs und machten subjektiv so geringe Beschwerden, daß eine Krankmeldung überhaupt nicht erfolgt wäre, wenn die Leute nicht besonders darauf hingewiesen worden wären. In der geringeren Anzahl der Fälle bestanden stärkere subjektive Erscheinungen, wie Unbehaglichkeit im Leib, Kopfschmerzen und Schwindelgefühl. Nur in einzelnen Fällen klagten die Kranken über ausgesprochene Leibschmerzen, Übelkeit und Stuhldrang, Erbrechen wurde niemals beobachtet; einmal wurde über „kalten“ Schweiß geklagt. Der Beginn der Erkrankungen war meist ein plötzlicher aus bestem Wohlbefinden heraus. Da die meisten Fälle erst nach Ablauf der akuten Erscheinungen in ärztliche Behandlung kamen, so konnten Temperatursteigerungen nur vereinzelt beobachtet werden, die Kurven entsprachen der in den „Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesen“, Heft 43, 1910, in Kurve II. gegebenen Darstellung. Die beobachtete

Höchsttemperatur war 38,6°, um schon am 2. Tage zur Norm abzufallen. Die leichteren Erkrankungen boten objektiv oft überhaupt kein Krankheitszeichen dar und sahen so gesund aus, daß man eine Darmerkrankung gar nicht vermutet hätte. Die schwereren Fälle zeigten blasse Gesichtsfarbe, stark belegte Zunge, etwas aufgetriebenen, diffus druckempfindlichen Leib, aber niemals spezielle Druckempfindlichkeit des absteigenden Dickdarmastes. Auch eine besondere Resistenz war in dieser Gegend nicht festzustellen. Das Allgemeinbefinden war in diesen Fällen ebenfalls auffallend wenig gestört und namentlich der Appetit ein reger. Die Zahl der Stuhlgänge betrug im Höchstfalle 10, meist nur 3 bis 4 täglich; sie wurden in der Regel ohne besonderen Zwang entleert. Nur zweimal konnten die charakteristischen rein schleimig-blutigen Stühle beobachtet werden, häufiger war Schleimbeimengung zum dünnflüssigen, breiigen oder festen Stuhlgang; zweimal wurden geformte, pechschwarze Stühle eingesandt, bei denen die chemische Untersuchung Blutbeimengung ergab. In einem von diesen Fällen gelang auch der Bazillennachweis. Der Stuhl nahm gewöhnlich schon nach 3 bis 5 Tagen vollkommen regelrechte Beschaffenheit an. Nur in wenigen Fällen wechselten durchfällige, breiige, mehr oder weniger mit Schleimbeimengungen versehene, mit festen Stühlen ab. Doch dauerte dieser Zustand nie länger als 14 Tage.

Die Inkubationszeit ließ sich in einem Fall genau verfolgen. Der Mann kam am 19. 6. gesund aus Urlaub zurück und erkrankte am 22. 6. plötzlich mit heftigen Durchfällen. Er gab bestimmt an, daß ihn ein Stubenkamerad, der ebenfalls an Durchfall litt, angesteckt habe. Dieselbe Inkubationszeit wurde auch bei der Epidemie auf dem Truppenübungsplatz Hagenau beobachtet. Ein weiterer Fall scheint mir der Erwähnung wert, da es sich hier zweifellos um ein Rezidiv handelt. Ein Dragoner der 3. Eskadron gab an, er habe am 20. 6. an Durchfall gelitten, habe sich aber nicht krank gemeldet, da es von selbst wieder gut geworden sei. Am 3. 7. erkrankte er plötzlich wieder mit heftigeren, schleimigen, wässerigen Durchfällen. Auch er glaubte von einem Stubenkameraden angesteckt worden zu sein. Ein 3. Fall war als Bazillenträger ins Lazarett aufgenommen worden und gab bestimmt an, nie an Durchfall gelitten zu haben. Am 28. 7. bekam er aus therapeutischen Gründen in vollkommenem subjektiven Wohlbefinden einen Liter „gestandene Milch". Tags darauf wurde der vorher geformte Stuhl breiig und häufiger als sonst, am 30. 7. bestanden Durchfälle mit Blut gemischt, noch am 3. 8. enthielt der Stuhlgang ziemlich viel Schleim. Hier scheint nur die veränderte Ernährung den Angriff der Bazillen auf die Darmwand vorbereitet zu haben. Die Therapie konnte sich in der Hauptsache auf Bettruhe und Regelung der Diät beschränken; nur in wenigen Fällen wurde Tannin innerlich und in Form von Einläufen gegeben.

Die bakteriologischen Untersuchungen beschränkten sich in der Hauptsache auf die Untersuchung der Stuhlgänge. Wie bereits erwähnt, gelang es einen Erreger zu züchten, der folgende Eigenschaften zeigte: Unbewegliche, gramnegative Stäbchen, die auf gewöhnlichem Agar einen zarten, farblosen Belag bilden, die Bouillon gleichmäßig trüben, die Milch nicht zum Gerinnen bringen. Die von Hetsch[1]) empfohlenen flüssigen Mannit- bzw. Maltose-Lakmus-Nährböden wurden in der für Y-Ruhr charakteristischen Weise verändert, wenn auch nicht immer in ausgesprochenem Maße. Sämtliche 25 Kulturen, die gezüchtet werden konnten, wurden durch ein hochwertiges (1 : 5000) Y-Immunserum des Kaiserlichen Gesundheitsamtes agglutiniert, und zwar zeigten

[1]) Handbuch der Pathogenen Mikroorganismen. Kolle-Wassermann.

5 Kulturen	bis 1 : 4800	starke	Agglutination,
18 „	„ 1 : 4800	schwache	„
2 „	„ 1 : 2400	„	„

Mehrere Kulturen wurden zum Vergleich mit einem Flexner-Immunserum (1 : 2000) geprüft und wurden auch von diesem annähernd bis zur Titergrenze agglutiniert, jedoch trat hier die Agglutination langsamer und nicht so intensiv ein, wie mit dem Y-Serum. Ein allerdings schon lange im Laboratorium fortgezüchteter Flexnerstamm wurde durch das homologe Serum in viel stärkerem Maße beeinflußt.

Auf Grund dieser Untersuchungen glaube ich die gezüchteten Bazillen als Y-Ruhrbazillen bezeichnen zu dürfen.

Die Stuhluntersuchungen erstreckten sich auf 39 Kranke, 95 gesunde Unteroffiziere und Mannschaften und 36 gesunde Frauen und Kinder der in der Kaserne wohnenden Unteroffiziere. Bei den Kranken gelang der Bazillennachweis 12 mal, bei den gesunden Mannschaften 13 mal und bei den Frauen und Kindern 4 mal. Unter den letzteren sind 2 Kinder des Regimentssattlers, unter den übrigen 13 Bazillenträgern allein 9 in der Küche und Kantine beschäftigte Mannschaften. Es ist wohl anzunehmen, daß die Zahl der Bazillenträger bei einer Durchuntersuchung des ganzen Regiments erheblich höher geworden wäre.

Die Dauer der Bazillenausscheidung schwankte zwischen 2 und 72 Tagen und dauerte im Durchschnitt 22 Tage. Diese Beobachtung stimmt mit der Hagenauer Berichterstattung überein, wo ein Durchschnitt von 24 Tagen sich ergab. Die längste Dauer der Bazillenausscheidung betrifft einen Bazillenträger, der die Bazillen in großer Zahl ausschied und aus dem Küchenpersonal herausgefunden wurde. Ein anderer ganz leichter Fall schied die Bazillen bis zum 59. Tage aus. Bei anfänglich heftigeren Erscheinungen hörte die Bazillenausscheidung schon nach wenigen Tagen auf. Die Dauer der Bazillenausscheidung scheint demnach ganz unabhängig von der Schwere der Krankheitsbildes zu sein. Die Zahl der ausgeschiedenen Bazillen war meist eine beträchtliche, manchmal wuchsen auf den Agarplatten geradezu Reinkulturen. Auffallenderweise ist der Bazillennachweis in einem der oben erwähnten rein blutig-schleimigen Stühle trotz mehrfacher Untersuchungen nicht, in dem andern erst gelungen, nachdem der Stuhl beinahe geformte Beschaffenheit angenommen hatte. Der Nachweis der Bazillen gelang verhältnismäßig leicht mittelst gewöhnlichen Agars und der orientierenden Agglutination im hängenden Tropfen.

Die Entlassung der Kranken und Bazillenträger aus der Lazarettbehandlung erfolgte erst, wenn die bakteriologische Untersuchung des Stuhls dreimal hintereinander negativ ausgefallen war. Dadurch wurde die Behandlungsdauer naturgemäß oft erheblich verlängert.

Die Frage nach der Entstehung der Epidemie ist wie meist nicht einfach zu beantworten. Die Ruhr ist seit vielen Jahren, wie in der Einleitung bereits betont wurde, in Württemberg bei Militär und Zivil so gut wie unbekannt. Man muß also nach von außen kommenden Einflüssen suchen. Folgende Erklärung scheint mir die größte Wahrscheinlichkeit für sich zu haben. Am 24. und 25. Mai fand in den Reitbahnen des Regiments ein Reiterfest statt, an welchem Offiziere, Unteroffiziere und Mannschaften verschiedener auswärtiger Garnisonen aus Süddeutschland und insbesondere

aus dem Elsaß teilnahmen. In der zuletzt genannten Gegend ist die Ruhr als endemische Krankheit bekannt.

Der erste Darmkatarrh im Regiment ging am 2. Juni zu. Er gab an, seit 30. Mai an Durchfall zu leiden. Es liegt also zwischen dem Schluß des Reiterfestes und der ersten Erkrankung von Angehörigen des Regiments nur ein Zeitraum von vier Tagen, was etwa der Inkubationszeit der Y-Ruhr entspricht. Demnach ist ein fortlaufender Zusammenhang mit dem genannten Feste ohne große Phantasie nachweisbar. Dagegen spricht auch nicht, daß die meisten Fälle erst in der Mitte des Monats Juni zugingen. Bei fast allen Ruhrepidemien macht man die Erfahrung, daß die ersten Fälle zunächst leichter verlaufen als die folgenden. Und auch bei dieser Epidemie waren die ersten Fälle so leichter Art, daß überhaupt keine Krankmeldung erfolgte und daher der Bazillus Zeit fand, sich ungestört im Regiment weiterzuverbreiten. Nachdem nun der Ansteckungsstoff von außen eingeschleppt worden war, wurde für seine weitere Verbreitung nicht zum wenigsten durch das Personal der Küche und Kantine gesorgt. Denn nicht weniger als neun Mitglieder dieses Personals wurden als Kranke oder Bazillenträger ins Lazarett aufgenommen; es war dies annähernd das ganze Personal dieser Betriebe. Es war auch geradezu auffallend, wie mit der Entfernung des letzten Bazillenträgers aus der Kantine die Zugänge an neuen Darmkatarrhen aufhörten. Damit will ich keineswegs sagen, daß hier die einzige Quelle der Weiterverbreitung lag. Vielmehr sprechen die nicht so seltenen mehrfachen Erkrankungen von Bewohnern derselben Stuben und unter den Familienangehörigen der Unteroffiziere dafür, daß noch andere Ansteckungsmöglichkeiten bestanden. Auch die Fliegen der merkwürdigerweise dicht neben der Küche erbauten Latrine mögen das ihrige zur Weiterverbreitung der Seuche beigetragen haben.

Zuletzt mögen die gegen die Weiterverbreitung der Seuche getroffenen Maßnahmen noch erwähnt werden. Diese wurden unter dem Gesichtspunkt getroffen, die Truppe in ihrer Bewegungsfreiheit möglichst wenig zu beeinträchtigen. Da die Ruhr als typische Kontaktinfektion bekannt ist und nach den bisherigen Erfahrungen angenommen werden mußte, daß auch klinisch gesunde Leute die Bazillen beherbergen und weiterverbreiten, so wurden möglichst ausgedehnte Umgebungsuntersuchungen ausgeführt. Insbesondere wurden die Stühle der in Küche und Kantine kommandierten Mannschaften und der Stubenkameraden derjenigen untersucht, die an Darmkatarrh gelitten hatten. Auch die in der Kaserne untergebrachten Familienangehörigen der Unteroffiziere wurden, soweit wie möglich, berücksichtigt.

Ruhrkranke, verdächtige und Bazillenträger, wurden im Lazarett isoliert und erst nach dreimaliger negativer Stuhluntersuchung wieder entlassen.

Nachdem die bakteriologische Diagnose Ruhr sicher war, wurden sämtliche Unteroffiziere und Mannschaften durch den Truppenarzt über die Natur der Erkrankung belehrt sowie über die zur Verhütung der Weiterverbreitung notwendigen persönlichen Verhaltungsmaßregeln, wie Reinhaltung der Stuben, der Aborte, der Umgebung der Gebäude und insbesondere des eigenen Körpers. Sofortige Krankmeldung bei Störungen irgendwelcher Art von seiten des Magen-Darmkanals wurde zur Pflicht gemacht. Diese Belehrung wurde täglich beim Appell durch die Unteroffiziere in Erinnerung gebracht; vor allem wurden die Leute angehalten, sich vor jeder Mahlzeit die Hände zu waschen.

Die ganze Kaserne, insbesondere die Küche und Kantine, wurden einer gründlichen mechanischen Reinigung unterzogen. Diese Reinigung wurde unter Aufsicht des Sanitätspersonals häufiger als gewöhnlich wiederholt.

Ganz besondere Aufmerksamkeit wurde naturgemäß den Latrinen gewidmet. Die Abortsitze wurden täglich mit Kresolseifenlösung abgewaschen, die Aborttrichter mit Kalkmilch gereinigt und gespült. Dadurch fand gleichzeitig eine Desinfektion des Grubeninhalts statt. Die Wände in den Latrinen und die Zwischenwände der einzelnen Sitze wurden frisch mit Kalkfarbe gestrichen. Vor dem Verlassen der Latrine hatte sich jeder Mann die Hände in Kresolseifenlösung zu waschen und den Deckel des Trichters zu schließen. Mehrfache Plakate und ein eigens dazu aufgestellter Posten sorgten für eine zweckentsprechende Durchführung dieser Anordnungen.

Infolge dieser Maßnahmen wurden in den Latrinen auffallend wenig Fliegen beobachtet. Im übrigen wurde der Fliegenplage namentlich in Küche und Kantine durch Aufhängen zahlreicher Fliegenpapiere zu steuern gesucht. Von einem Versuch der Vernichtung der Fliegen durch andere Mittel, namentlich von einer Desinfektion der sehr ausgedehnten Düngerstätten wurde Abstand genommen.

Die eigentliche Desinfektion beschränkte sich während der ganzen Dauer der Epidemie darauf, daß Kleider, Bettzeug und Wäsche der Kranken und Bazillenträger im Dampf sterilisiert, das Lederzeug und die Bettstellen mit Kresolseifenlösung abgewaschen wurden. Fenstersimse in den Mannschaftsstuben und auf den Fluren sowie Fensteröffner, Türklinken und Treppengeländer wurden mehrmals wöchentlich mit Kresolseifenlösung gereinigt.

Das Baden in der Militärschwimmschule wurde verboten, das Pferdeschwemmen im Neckar abgesagt, das allgemeine Garnison-Arresthaus bis zum Erlöschen der Epidemie nicht mit Angehörigen des Regiments belegt.

Der Verkehr mit anderen Truppenteilen der Garnison sowie mit der Zivilbevölkerung sollte außerdienstlich möglichst vermieden werden. Urlaub in die Stadt wie nach auswärts wurde tunlichst beschränkt, ebenso der Verkehr von Zivilisten in der Kaserne.

In der Menage durften nur gekochte Speisen verabreicht werden. Die zweckmäßige Lagerung des Eßwaren der Kantine wurde besonders berücksichtigt.

Zusammenfassung:

Die beschriebene Epidemie ist die erste, die seit vielen Jahren im Württembergischen Armeekorps beobachtet wurde, und überhaupt die erste in Württemberg, bei der als Erreger der Bazillus Y festgestellt werden konnte.

Die klinischen Beobachtungen decken sich im großen ganzen mit denen, wie sie bei der ausführlich beschriebenen Hagenauer Epidemie gemacht wurden. Dasselbe gilt für die bakteriologischen Untersuchungen. Für die Praxis bemerkenswert ist der meist sehr leichte Verlauf der Erkrankungen, welche sich oft in nichts von gewöhnlichen Darmkatarrhen unterschieden.

Der Erreger ist mit größter Wahrscheinlichkeit von außerhalb Württembergs anläßlich eines Reiterfestes eingeschleppt worden. An der Weiterverbreitung im Regiment selbst ist in erster Linie das Personal der Küche und Kantine beteiligt gewesen.

Die bakteriologischen Untersuchungen ergaben auch hier, wie anderwärts, eine verhältnismäßig große Anzahl gesunder Bazillenträger.

Ohne rigorose Absperrungsmaßregeln, ohne unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Personal und Desinfektionsmitteln und vor allem ohne die Truppe in ihrer Bewegungsfreiheit wesentlich zu behindern, ist die Epidemie in verhältnismäßig kurzer Zeit zum Erlöschen gekommen. Sie hat im ganzen 42 Tage gedauert.

Eine Übertragung auf andere Truppenteile und auf die Zivilbevölkerung hat nicht stattgefunden. Hierzu mag die ziemlich isolierte Lage der Kaserne auf einer Höhe an der Peripherie der Stadt das ihrige beigetragen haben.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et Pharmacie militaires.

Band LXII. Juli bis Dezember 1913.
Von Generalarzt z. D. Körting.

S. 337. Die morphologische Einteilung des Ersatzes von M. M. I. cl. D. Thooris.

Das Gesetz über die dreijährige Dienstzeit vom 7. 8. 1913 bestimmt in Art. 9, daß die Einstellung eines Mannes lediglich nach seinen physischen, morphologischen und beruflichen Eigenschaften zu geschehen hat. Alle andern Gesichtspunkte, wie Größe, Brustumfang, Gewicht, Pignetsche und ähnliche Formeln, treten zurück. Eine neue Art der Beurteilung des Ersatzes ist damit eingeführt. Zum Studium ihrer natürlichen Unterlagen wurde ein Institut für experimentelle Biologie und Morphologie errichtet, an dessen Spitze Verf. steht. Was er bisher erkundet hat, wird durch weite Bekanntgabe in Gestalt von Lichtbild-Vorträgen den Offizieren, Militärärzten und Studierenden am Val de Grâce vermittelt; auch dem 1913 in Paris tagenden Kongreß für physische Erziehung wurden die bisherigen Ergebnisse unterbreitet. Verf. unterscheidet an den jungen Männern des militärpflichtigen Alters vier Typen: den respiratorischen mit besonderer Ausbildung des Thorax; den digestiven, mit besonderer Ausbildung von Mund, Hals, Bauch; den muskulösen mit besonderer Ausbildung von Nacken, Brust, Schenkeln, Armen, und den zerebralen: nun, sagen wir, den Typus des höheren Großstadtschülers. Die Einteilung wird durch schöne Lichtdruckbilder nackter Männer erläutert; Bilder, die ohne Prüderie aufgenommen sind und selbstverständlich auch das Gesicht wiedergeben, dessen Ausdruck zur Beurteilung des ganzen durchaus gehört. Im Aushebungsgeschäft will Verf. seine Ersatzmannschaften vor einem dunklen Hintergrund bei seitlicher Beleuchtung vornehmlich mit seinen Augen mustern. Darauf soll der Militärarzt vor allem achten. (Verf. bestätigt damit eine Erfahrung, die ich in 14 Ersatzgeschäften gewonnen habe. Ich sah mir jede Gruppe der Vorgestellten genau an, wenn sie nackt ins Zimmer traten und wußte in der Regel schon, wen ich brauchen konnte, ehe der Mann vor mir stand. Ref.) Die Untersuchungen des Verf. werden neuen Bestimmungen zugrunde gelegt werden, die demnächst zu erwarten sind. Die Arbeit ist der Beachtung unseres Kriegsministeriums wert.

S. 449. Die Typhusschutzimpfungen in der französischen Armee 1912. Von Vincent, Méd. princ. I. cl.

In den Referaten aus dem Archiv ist regelmäßig der Arbeiten gedacht worden, die diese, auch für die deutsche Armee, bedeutsame Frage behandeln. Zuletzt in Heft 15 der Zeitschrift vom 5. 8. 1913, S. 591. Gleichwohl verdient die Darstellung des Generalarztes Vincent eine nähere Würdigung, weil sie auf Grund amtlichen Materials alles zusammenfaßt, was in der französischen Armee bis jetzt an Erfahrungen gesammelt ist. Seit die T. I.[1]) 1896 zuerst von Pfeiffer und Kolle in Deutschland, Wright in England versucht wurde, hat sich auch das französische Sanitätskorps mit ihr beschäftigt, in der gegründeten Hoffnung, eine wirksame Waffe gegen den Typhus zu gewinnen. Speziell im Hinblick auf das große nordafrikanische Reich, das sich im Besitz der Republik befindet und dauernd unter der Krankheit leidet. 1911 wurde im Val de Grâce ein Institut eröffnet, das sich ausschließlich mit der Herstellung von

[1]) Hier und im folgenden zur Abkürzung = Typhusschutzimpfung.

T.-Serum beschäftigt und die ganze Heeresmacht versorgt. Zu wiederholten Malen wurde vom Kriegsministerium die fakultative T. I. dem Heer empfohlen; unterm 11. 3. 1913 für die Garnisonen in Algier, Tunis, Marokko befohlen. Bis zum 20. 7. 1913 hatte das Institut allein für die Armee Stoff für 280000 Impfungen abgegeben, ungerechnet die für Soldatenfamilien, Gensdarmerie und bürgerliche Bevölkerung gelieferten Mengen. Die Lymphe wird dort nicht mehr mit Hitze sterilisiert, ebensowenig mit antiseptischen Zusätzen, wie Lysol, Cresol, Paracresol, versehen, nachdem englische und amerikanische Erfahrungen gezeigt haben, daß hierdurch sowohl die Wirksamkeit beschränkt, wie die Impfung selbst schmerzhafter wird. Die französische Lymphe ist von vielseitiger Wirksamkeit (polyvalent), d. h. aus der Mischung bazillärer Kulturen gewonnen, die man den Gegenden entnimmt, in denen die T. I. angewandt werden soll. Das gewonnene Serum soll also gewissen Verschiedenheiten in der örtlichen Form der Krankheit gerecht werden. Die Sterilisation geschieht durch Ätherzusatz. Äther tötet die Bazillen nach kurzer Einwirkung und verdampft dann leicht, ohne die immunisierenden Eigenschaften der Lymphe zu zerstören. In ihr zählte man noch 400 Millionen Bazillen auf den cbcm; etwa $^1/_3$ des Gehaltes, den die in anderen Armeen verwendeteu Sorten haben. — Außerdem wird im Val de Grâce ein Serum gegen den Paratyphus hergestellt und ein gemischtes, aus beiden Sorten zu gleichen Teilen bestehendes.

Vom 1. 1. bis 31. 12. 1912 wurden geimpft

in der heimischen Armee	30 325	Mann
„ Algier und Tunis	10 031	„
„ Marokko	11 756	„
bei den Kolonialtruppen	1 045	„
zusammen	53 157	Mann

Hierzu kommen für den Dezember 1911 und die Zeit vom 1. 1. bis 1. 6. 1913 zusammen noch 34 448 Impfungen, so daß sich die Gesamtzahl auf 87 605 erhöht. Da außerdem an die griechische, rumänische, spanische und türkische Armee Serum abgegeben wurde, so erreichen die Gesamtlieferungen des Instituts 97 004 Portionen. Nennenswerter Widerstand bei den Soldaten war nicht zu bekämpfen; die Militärärzte hielten Vorträge über das Verfahren und seinen Nutzen. Die Einspritzungen wurden je dreimal in der Schulterblattgegend und nur subkutan gemacht, nie in die tieferen Schichten. Örtlich war die Reaktion in 0,19 % stark, in 7,08 % mittelmäßig; sie fehlte in allen anderen Fällen. Allgemeinerscheinungen traten stark bei 0,82 %, mittelmäßig bei 10,76 % auf, gar nicht in den übrigen Fällen. Sie bestanden in Fieber, Kopfschmerz, Frösteln; einige Male in Erbrechen. 0,5 Aspirin mit etwas Natr. bicarb. beseitigte diese Störungen prompt. Bei gleichzeitig bestehender Malaria — nicht selten in den Kolonien — schienen bisweilen durch die T. I. Anfälle ausgelöst zu werden. Ferner waren die subjektiven Beschwerden durchschnittlich heftig bei Leuten, die kurz vorher den Typhus überstanden hatten. Zufällige Einspritzung ungewöhnlich großer Mengen (10 bis 20 cbcm auf einmal) ließen die allgemeine Reaktion recht heftig auftreten, ohne aber dauernden Schaden zu verursachen. Die Anwendung des Paratyphus- und gemischten Serums war häufig schmerzhafter, verhielt sich aber sonst nicht anders

Nun die Erfolge: Im Mutterlande hatten 1912 die 447 159 nicht geimpften Soldaten 997 Erkrankungen = 2,2 ‰ Kopfstärke und 136 Todesfälle = 0,3 ‰ Kopfstärke. Unter den rechtzeitig, d. h. nicht schon im Inkubationsstadium der Krankheit geimpften 30 225 Mann trat keine Erkrankung auf. Verf. führt in acht tabellarischen

Übersichten die größeren Typhusepidemien des Jahres 1912 an, darunter auch die von Avignon, über die ich a. a. O. nach der Arbeit von Vidal berichtet habe.[1]) Am auffälligsten zeigt sich der Schutz der T. I. in Afrika, wo der Typhus immer herrscht. So hatten die Truppen in Algier und Tunis unter den 41 514 Nichtgeimpften 504 Fälle = 12,1 ‰ und 78 = 1,88 ‰ Tote; die 10 031 Geimpften hatten 1 Erkrankung = 0,09 ‰; keinen Todesfall. In Ostmarokko erkrankten von den nichtgeimpften 5807 Mann 222 = 38,2 ‰ und starben 32 = 5,51 ‰; 962 Geimpfte blieben gesund. In Westmarokko erkrankten von 6293 Nichtgeimpften 168,4 ‰ und starben 21,13 ‰; von 10 794 Geimpften erkrankten 0,18 ‰ und starben 0,09 ‰. Dabei ist zu berücksichtigen, daß unter den örtlichen Verhältnissen in diesem Teil von Marokko die Überwachung der Geimpften nicht immer mit der wünschenswerten Genauigkeit geschehen konnte. Bei den T. I. der bürgerlichen Bevölkerung waren während zweier Epidemien die Ergebnisse mit der vom Val de Grâce bezogenen Lymphe dieselben überaus günstigen. Von 2788 nichtgeimpften Bewohnern der Orte Puy-l'Évêque und Paimpol erkrankten 1912 144 = 5,2 ‰ und starben 16 = 5,7 ‰ = 11 % der Behandelten. Von 712 Geimpften erkrankte keiner! — Die italienische Armee hatte in Lybien unter 3115 geimpften Soldaten nur eine Erkrankung ohne Todesfall. Das französische Serum soll sich hier dem Pfeiffer-Kolleschen überlegen gezeigt haben.

France militaire vom 4. 4. 1913 zieht aus den Ergebnissen den Schluß, daß die T. I. dem Heere 1912 über 2000 Typhuserkrankungen und 266 Todesfälle erspart habe. Wohl möglich!

Hinsichtlich der Dauer des Schutzes ist vor zu weitgehenden Erwartungen zu warnen. Wie man nach Überstehen des Typhus in 1 % und der Pocken in 3 % neue Erkrankungen daran beobachtet hat, so ist auch die Wirkung der T. I. nicht als unbegrenzt anzusehen. In der Armee wird man zu Neuimpfungen schreiten, wenn Epidemien drohen und seit der T. I. längere Zeit vergangen ist. Endgültige Erfahrungen über die Dauer können bei der Kürze der Zeit noch nicht vorhanden sein.

Es wäre wünschenswert, aus einer amtlichen Darstellung zu ersehen, was in der deutschen Armee einschl. der Schutztruppen bis jetzt für Erfahrungen vorliegen, nachdem im südwestafrikanischen Aufstand ein hoffnungsvoller Anfang mit der T. I. gemacht wurde.

S. 32. Maßnahmen gegen die Fliegen. Bericht des Generalinspekteurs Dr. Vaillard.

Im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege wird diese Darstellung zu Nutz und Frommen aller veröffentlicht, die unter den lästigen Insekten zu leiden haben. Eine Betrachtung über die Lebensweise leitet den Bericht ein. Die Beigabe stark vergrößerter Teile der Fliege zeigt u. a., wie sehr die Bürsten- oder Pinselform des Endgliedes eines Fußes geeignet ist, Staub mitzunehmen, den das Tier berührt. Daher denn auch die Rolle, die ihm bei der Übertragung von Bakterien, Eiern von Eingeweidewürmern, Sporen und anderen Krankheitserregern zufällt. Beispiele erläutern das. Verf. führt nach amerikanischen Quellen an, daß die riesenhafte Typhusepidemie, die während des spanisch-amerikanischen Krieges 1898 das Lager zu Florida mit 20 000 Fällen heimsuchte, wesentlich den Fliegen ihre Verbreitung verdankte. Demgegenüber ist es interessant, daß im gleichen Heft (S. 78) die Arbeit eines englischen Militärarztes Dr. Birt besprochen wird, der nach Erfahrungen in Indien nichts von einer Typhusübertragung durch Fliegen, Wanzen, Flöhe wissen will, soweit Insekten

[1]) Zeitschr. 1913, S. 591.

in Frage kommen, sondern allein die Kleiderläuse verantwortlich macht. — Den Schluß von Vaillards Bericht bilden die Schutzmaßnahmen; unter ihnen werden Cresolräucherungen besonders für Ställe usw. empfohlen, in denen die Fliegen überwintern. Ein — leider in sehr schlechtem Umdruck — beigegebenes Merkblatt des Gesundheitsrates von Florida verdient Nachahmung; es vereinigt sehr eindrucksvoll Bild und Wort.

S. 501. Schwere Zellgewebsentzündungen durch Einspritzung von Petroleum unter die Haut. Von M. M. I. C. Dr. Morvan.

Die ersten Nachrichten über solche Selbstbeschädigung bei Militärgefangenen und Disziplinarsoldaten stammen von 1903. Aus 1904 werden zwei Todesfälle gemeldet, davon einer nach Einspritzung von Petroleum in die Thoraxwand, der andere nach gleichartigem Eingriff am linken Bein durch Verjauchung eintrat. Außerdem verlor 1903 in Tunis ein Mann das rechte Bein infolgedessen. Verf. beobachtete am Gefängnis zu Algier vom 1. März 1908 bis 20. Februar 1909 14 Fälle unter einem Lazarettzugange von 163 Gefangenen. Dann schnitt die Epidemie plötzlich ab — als ihre Gefahren und Folgen genügend bekannt geworden waren. Um sich die Annehmlichkeiten der Ruhe des Lazaretts zu verschaffen, verfuhren die Gefangenen folgendermaßen: Ein Messer dürfen sie nicht besitzen; sie machten also mit dem Dorn ihrer Hosenschnalle oder mit einer Gabel ein Loch in die Haut bis ins Unterhautzellgewebe, steckten dahinein einen Strohhalm aus ihrem Strohsack und bliesen einen Mundvoll Petroleum aus der Stubenlampe, mit Luft gemischt, kräftig in die Wunde. Die auf diese Weise einverleibte Menge Petroleum wechselte von wenigen Tropfen bis zu 50 cbcm. In der Regel war die Menge gering, denn ein sofort einsetzender, wütender Schmerz beendete die Operation meist vorzeitig. Sitz war gewöhnlich der rechte Vorderarm, seltener die Wade. Eine ganz akute Gasphlegmone war die Folge. Als deren merkwürdigstes Zeichen erscheint die Nekrotisierung, z. T. Verflüssigung des Fettgewebes, das sich im Bereich der Petroleumwirkung vollkommen abstößt, so daß Sehnen, Faszien, Nerven und Blutgefäße wie präpariert in der Wundhöhle liegen. Die Abstoßung des Fettes dauert bis in die Zeit der Granulationsbildung, die zur Ausheilung führt. Gleichzeitig vergrößert sich die Eingangsöffnung des Petroleums; sie wird unregelmäßig, mit geschwollenen aufgeworfenen Rändern, bis zu 2 Markstück-Größe und darüber hinaus. In gleicher Weise verwandeln sich die Incisionswunden, die das Messer des Chirurgen anlegt, um die Zellgewebsentzündung zu begrenzen. Eigentümlich sind endlich kleine umschriebene, schwärzliche Hautnekrosen, die zu brandigen Geschwüren führen. Der ganze Prozeß vollzieht sich anfangs unter wilden Schmerzen, später kommt es stellenweise zu anaesthetischen Bezirken. Was im Bereich der Petroleumwirkung liegt, geht zugrunde; Gelenke werden eröffnet, Knochen entblößt. Sekundäre Infektion mit reichlicher Eiterung kommt bisweilen dazu. Wenige Stunden nach der Einspritzung ist das Bild vollständig; aber schnell weicht die Entzündung ergiebigen Schnitten, die sofort nach Einlieferung des Kranken angezeigt sind Die mittlere Behandlungsdauer beträgt 15 Tage, ganz schwere Fälle blieben bis zu 6 Monaten in Behandlung. Tödlichen Ausgang hat Verf. nicht beobachtet; einmal mußte ein brandig zerstörter Unterarm abgenommen werden. Neben den örtlichen Zeichen der Phlegmone wie Röte, Hitze, Schwellung, Spannung, Schmerz gehen allgemeine Fiebererscheinungen einher, deren Umfang sich nach der Menge des eingespritzten Petroleums richtet. Die Kranken wurden übrigens nicht länger im Lazarett belassen als nötig, sondern ohne falsche Humanität noch als Revierkranke dem Ge-

fängnis übergeben, wo 60 Tage Einzelarrest, davon 42 strenger Arrest unabänderlich ihrer harrten. Für das Bekanntwerden dieses „Tarifs" wurde gesorgt; und das hat sicher dazu beigetragen, diese eigenartige Seuche zu beenden.

Sehr sorgfältig geführte Krankengeschichten schließen die lehrreiche Mitteilung.

---

b. Einzelbesprechungen und Mitteilungen.

Der Balkankrieg. Persönliche Erfahrungen bei Serben, Bulgaren und Griechen des auf den Kriegsschauplatz gesandten Méd. Maj. I. cl. Cousergue vom französischen Kriegsministerium. Archives de Médecine et de Pharm. mil. Band 72. Aug. u. Sept. 1913.

Ein ausführlicher Bericht, der die Erfahrungen unserer deutschen Kollegen in vielen Richtungen bestätigt, stellenweise ergänzt. Daß C. die griechische Sanitätsorganisation seines Landsmannes Arnaud von der französischen Militärmission besonders hervorhebt, kann man ihm nicht verdenken. Vorsichtigerweise spricht er übrigens zwar von einer Anhäufung großer Sanitätsvorräte im Piräus und in Prevesa, aber nicht von den Leistungen des Dienstes mit den neu eingeführten französischen Formen. Die Verpflegung war bei den Griechen gut; bei den Serben und Bulgaren traten Schwierigkeiten ein. Lagerhygiene primitiv; Latrinen fehlten meist. Die Feststellung der Persönlichkeit auf Schlachtfeldern lag bei den Bulgaren und Serben den Priestern ob. Die papiernen Erkennungsmarken im Rock gingen meist verloren, wenn dieser gewechselt wurde. Über die Sanitätsausrüstung erfahren wir nichts Neues; ich übergehe sie daher. In allem, auch hinsichtlich der Transportmittel, war die Organisation bei den Bulgaren am weitesten zurück. Ihre besten Lieferanten waren die Türken; bei Kirkkilisse wurde diesen ein außerordentlich umfängliches und vielseitiges Sanitätsmaterial abgenommen. General Fitscheff sagte dem Verf., daß mit einem gut gerüsteten Sanitätswesen 30 % der Gestorbenen hätten am Leben erhalten werden können — aber die nötigen Mittel seien nicht bewilligt worden!

Erste Versorgung im heutigen Feuer ist durch Sanitätspersonal ausgeschlossen. Dem Verbandpäckchen, eigener und gegenseitiger Hilfe fällt eine Rolle von großer Bedeutung zu. Mehr wie die Hälfte der Verwundeten kroch selbst zu den Hilfsplätzen zurück, selbst Leute mit Unterschenkelfrakturen. Die Hilfsplätze lagen 4 bis 5 km hinter der Linie; der Weg zu ihnen müßte bezeichnet werden. Kleine Flaggen werden empfohlen (die Japaner nahmen 1904/05 Bambusstäbchen, Ref.). Im Dienst zweiter Linie trat schon das internationale Rote Kreuz ein. Auf griechischer Seite wurde die Rivalität der verschiedenen fremden Ärzte in bezug auf operative Fälle beklagt; dem französischen Schweizer Reverdin soll es in dieser Hinsicht besonders schlecht gegangen sein, da hohe Protektion andere Chirurgen bevorzugte. Kranke wurden oft gegenüber den Verwundeten vernachlässigt. Unerquickliche Sache! — Im übrigen erwähnt Verf. von den vielen Rote-Kreuz-Abordnungen nur die russischen und, nach ihnen, die französischen! Deutsche Augenzeugen geben ein anderes Bild.

Die Statistik des Verf. ist ganz interessant. Zuverlässig kann sie nicht sein. Das wird ehrlich ausgesprochen; es werden auch die Gründe angegeben. Nach japanischem (beiläufig berechtigtem) Vorgange hüllten sich die militärischen wie ärztlichen Stellen in völliges Schweigen. Auch die Soldaten waren ganz zugeknöpft. Bulgarische Offiziere durften nach Hause nur offene Karten richten, ohne Datum und Ortsangabe. Nachrichten über Kameraden zu geben, war verboten.

Keine Totenliste wurde bekanntgemacht. Der Chef des Stabes der 3. Armee, Oberst Josteff, mußte noch einen Monat nach Beginn des Krieges darauf verzichten, Nachrichten über seine Frau einzuziehen, die er schwer krank verlassen hatte. (Das dürfte im zweiten Kriege noch strenger gehandhabt sein, und darum wissen wir über den noch weniger. Ref.) — Verf. schätzt den Verlust der Bulgaren bis zum ersten Waffenstillstande auf 42 000 Verwundete von 350 000 M. Kopfst. = 12 %; bei den Serben auf 18 000 von 200 000, rund 10 %; bei den Griechen auf 9000 von 175 000 = 5,4 %. In einzelnen Schlachten und bei einzelnen Regimentern natürlich erheblich mehr: 25, 26, einmal 60 %. Der Offizierverlust war anfangs bei den Bulgaren besonders stark wegen der auffallenden Uniform; das wurde erst besser, als man den Offizier ebenso bekleidete wie den Mann. (Auch bei uns werden im Kriege die silbernen Feldbinden, Schärpen, langer Degen usw. ebenso schnell verschwinden, wie dies in Südwestafrika geschah; leider kostet solche Lehre immer erst viel edles Blut! Ref.) An Toten rechnet Verf. 8 bis 12 % des Gesamtverlustes: bei Nahkämpfen mehr; so hatte das 13. serbische Regiment bei Kumanowo unter 401 Mann Verlust 88 Tote = 21,9 %. Bei Überfällen stieg das Verhältnis bis auf 60 %! Meist Schädel-, Brust- und Bauchschüsse. Verf. meint, daß ein fester Helm und metallene Schulterstücke manchen vor Schrapnellverletzungen von oben bewahren würden. (In den Schützengräben schützte der Tornister den Thorax; über den Kopf hielten sich die Soldaten den Spaten. Ref.). — Schlaffe gab's bei den abgehärteten Bulgaren und Serben wenig. Leichtkrankensammelstellen (Depots d'Éclopés) waren nicht vorgesehen. Auch Kranke kamen in der ersten Periode des Krieges — bis zum Auftreten der Cholera — nicht häufig vor. — Waffengattungen: Wie immer hatte die Infanterie die stärksten Verluste. Verf. zählte in Prevesa unter 373 griechischen Verwundeten 356 der Infanterie, 2 der Artillerie, 15 von anderen Truppen wie Genie u. dgl.; Kavallerie war gar nicht vertreten. Der bulgarische Kommandeur des 3. Feldartillerie-Regiments erzählte dem Verf., daß sein Regiment, das in allen großen Schlachten focht, im ganzen bei 900 Kopfst. 6 Tote auf 35 Mann Verlust gehabt habe. Recht wenig! Nach der Art der Wunden entfielen 87,5 auf Infanteriegeschoß, 12,24 auf Artilleriegeschoß, 0,27 auf blanke Waffen.[1]) Nach dem Sitz, wenn ich alle Einzelangaben des Verf. zusammenstelle:

Kopf und Hals	11,2 %
Brust	8,8 %
Bauch und Geschlechtsteile	4,2 %
Rücken	2,8 %
Obere Gliedmaßen	27,6 %
Untere Gliedmaßen	43,3 %.

Verf. berechnet an Gestorbenen, ohne Angabe woher:

für das Schlachtfeld	10 %	der Verwundeten,
„ den Hilfsplatz	2 %	„ „
„ „ Hauptverbandplatz	3 %	„ „
in den heimischen Lazaretten	0,25 %	„ „

Gerade für diese Lazarette gibt er im einzelnen aber recht verschiedene Zahlen.

[1]) Entspricht fast genau meiner in Löbells Jahresbericht für 1913 gegebenen Berechnung nach den Beobachtungen der deutschen und österreichischen Ärzte: 88 % Gewehr, 11,6 % Artillerie, 0,4 % Bajonett.

So schwankte die **Sterblichkeit der Verwundeten** von 0,15 % unter 632 Fällen beim belgischen Rote-Kreuz-Hospital in Belgrad bis 7 % unter 1200 Fällen beim tschechischen Hospital ebenda. Alle Angaben aus 3 griechischen Lazaretten, 4 internationalen in Serbien und 2 in Bulgarien zusammengestellt, zeigen ein Mittel von 2,42 % Sterblichkeit unter 2485 Verwundeten, die widerstandsfähig genug waren, die schauderhaften Transporte zu überstehen und lebend in jene Hospitäler zu gelangen. Ehe nicht genau bekannt wird, wie viele Verwundeten in den Feldlazaretten und auf den Transporten zugrunde gegangen sind, hat jenes Prozentverhältnis m. E. gar keinen Wert. — Im einzelnen folgendes: Unter 3262 Verwundeten sah Verf. 28 **Aneurysmen**, davon 11 im Gebiet der Femoralis. **Infiziert** kamen von den vorn mit Verbandpäckchen Verbundenen 3 % an; von den Nichtverbundenen 10 %; die Zahl erscheint nach allen andern Mitteilungen auffallend niedrig. — Von 43 durchbohrenden **Schädelwunden** starben 22. — In drei internationalen Hospitälern zählte Verf. 45 durchbohrende **Bauchschüsse**; davon starben 11. Geheilt 34, davon 11 nach Spätoperationen. 10 **Brustschüsse** werden angeführt; davon wurden 6 nach Punktion, 2 nach Schnitt, 2 ohne Operation geheilt.

Die Schlüsse, die Verf. seinem Bericht anfügt, fordern 1. für Offiziere eine Uniform, die sie auf die Entfernung nicht von den Mannschaften unterscheidet; 2. Verbesserung der Verbandpäckchen; 3. Vermehrung der Beleuchtungsapparate. Weiterhin — ich führe nicht alle Punkte an — meint Verf., daß der Schwerpunkt der Chirurgie schon in die immobilisierte Ambulanz (bei uns Feldlazarett) fällt. Das ist ein schlagender Beweis dafür, daß die Organisation die beste ist, die die Feldlazarette als bewegliche, fertige Lazarettkörper beibehält und ihr Eintreten in die Arbeit nicht von dem Zusammentreffen zweier räumlich getrennter, unter verschiedenen Befehlsstellen stehender Formationen abhängig macht, wie die französische Kriegssanitätsordnung tut. Ganz recht hat Verf., wenn er sagt, daß das ganze Sanitätswesen sich in einer gut organisierten Armee leicht vollzieht, wenn der Sieg errungen ist. Das ist die Hauptsache, und diesen Willen zum Siege wollen wir Deutschen uns immer gegenwärtig halten! —

Ich kann es mir nicht versagen, den niedrigen Verlustziffern des Verf. hier eine Tabelle gegenüberzustellen, die ich in der Gartenlaube 1913, Nr. 36, fand und die von Frhr. v. **Mackay** herrührt. Aus welcher Quelle, gibt er nicht an; aber die Zahlen dürften der Wahrheit jedenfalls näher kommen:

Staat	Truppen-zahl	Tote und Schwerverwundete					
		1. Krieg	%	2. Krieg	%	Total	%
Bulgarien	300 000	80 000	26,6	60 000	20	140 000	46
Serbien	200 000	30 000	15	40 000	20	70 000	35
Griechenland	150 000	10 000	6,6	30 000	20	40 000	26,6
Montenegro	40 000	8 000	20	—	—	8 000	20
Türkei	400 000	100 000	25	—	—	100 000	25
						Mittel	30,52

Körting.

Friedrich, Königsberg i. Pr., Aus den **griechischen Kriegslazaretten** zu Saloniki und Athen am Ausgang des zweiten Balkankrieges. Münch. med. Wochenschrift 1913. 45. 46. 47.

Im August begab sich F. nach Athen und Saloniki. In Saloniki lagen noch 3000 Verwundete in sieben großen Kriegslazaretten, trotzdem durch schnelle Evakuierung die leichter Verletzten über ganz Griechenland verteilt waren. Die Eigenart des Kampfes — Eroberung feindlicher d. h. bulgarischer Geschützstellungen — brachte es mit sich, daß 70% Artillerie-, besonders Schrapnellverletzungen waren.

Trotzdem sich das Verbandpäckchen in der Front gut bewährte, war es doch zur Bedeckung größerer Wunden nicht geeignet. F. empfiehlt unter Berufung auf Herhold, »jedem fünften oder zehnten Soldaten ein vielleicht um das Dreifache oder Fünffache größeres Verbandpäckchen mit ins Feld zu geben«. Die gute Schienung von Schußfrakturen war sehr erschwert, Gipsverbände versagten in der feuchtwarmen Luft (Goldammer). Von der Jodtinktur und dem Heftpflasterextensionsverband wurde ausgedehnter Gebrauch gemacht. Bei seinen Untersuchungen schenkte F. auch den Anamnesen insofern Aufmerksamkeit, als er über die Empfindungen nach stattgehabter Verletzung sich zu orientieren suchte. F. warnt, Berichte über Schmerzunempfindlichkeit einzelner zu verallgemeinern. Seiner Ansicht nach ist es »eine der Hauptaufgaben der Frontärzte — auch bei Transporten — vom gleichzeitig hungerstillenden Morphium den denkbar größten Gebrauch zu machen«. Aus den Beobachtungen der letzten Kriege geht hervor, daß die Zahl der »durch den Kopf Geschossenen« (Holbeck) und trotzdem am Leben gebliebenen Verletzten zugenommen hat, und daß daraus »neue Aufgaben für das erweiterte Gebiet der Therapie der Kopfschüsse im Kriege erwachsen«. Aus dem von ihm Gesehenen zieht F. den Schluß, daß solche Operationen, die eben die Hand des geübten und erfahrenen Chirurgen erfordern — und das sind vor allem die Schädel-Gehirn-Verletzungen — nur dann ausgeführt werden, wenn klinische Beobachtung und spezialistische Nachbehandlung möglich ist. Es ist daher zu fordern, daß »Schädelhirnverletzte baldigst in möglichst schonender Weise den mit allen technischen Mitteln armierten Lazaretten zugeführt werden«. Der Erfolg ist also eine Frage des Transports. Bei der Erfüllung dieser Erfordernisse ist die Prognose der Hirnverletzungen eine relativ zufriedenstellende, im Gegensatz zu den Rückenmarksverletzungen. Trotzdem ist im Vertrauen auf eine einwandsfreie Asepsis ein operativer Eingriff zu empfehlen, und wie manche — allerdings seltene — Fälle (Goldammer) zeigen, von Erfolg gekrönt. — Bei Nervenverletzungen wurden außerordentlich schmerzhafte Neuralgien beobachtet, die bisweilen so heftig waren, daß in der Folge melancholische Depressionen auftraten. Auch hier ist die Hilfe des Chirurgen — und je eher, je besser — von größtem Werte, damit »den Nervenverletzungen möglichst wenig Gelegenheit zum Veralten gegeben werde«. — Auch von F. hören wir bestätigt, wie günstig die Prognose für penetrierende Brustschüsse ist. Die Behandlung war möglichst konservativ. Unter den Brustschüssen waren zwei Herzverletzungen, die in Heilung ausgingen. Die Bauchverletzungen gaben mit ihren Urin- und Kotfisteln, Ileuserscheinungen usw. ein trauriges Bild. Viele werden schon in den ersten Tagen an Peritonitis sterben; doch manchem wird durch die Vermeidung frühzeitigen Transports und durch geeignete Diät das Leben gerettet worden sein. Leber- und Nierenschüsse wurden abwartend behandelt. Die Schilderung der Erfahrungen und des Gesehenen bei Extremitätenschußverletzungen decken sich mit den Berichten anderer Autoren. Zur Begrenzung septischer Prozesse sah F. die Stauung nach Bier von Goldammer mit Erfolg angewandt. Für die Ausrüstung der Kriegslazarette ist das

Heftpflaster »unendlich viel wichtiger« geworden als der Gips. Die Frage der besten Transportschienen bei Knochenschüssen ist auch in diesem Kriege nicht gelöst worden. Bei den Aneurysmen wurde abgewartet und nach der Bildung genügender Kollateralen unterbunden, so wie wir es schon aus früheren Berichten kennen. Gefäßnaht oder -transplantation hat F. nicht gesehen. F. schließt mit einem Lobe der griechischen, vorzüglich funktionierenden Kriegslazarette und ihrer leitenden Chirurgen.

Gerlach.

Eiselsberg, A. Freiherr v., Grundzüge und Vorschläge zur **Vereinheitlichung des ersten Wundverbandes.** (Wiener klin. Wochenschr. 1913, Heft 23.)

Die Demonstration eines Rettungskoffers für erste Hilfe bei Eisenbahnunfällen gibt v. E. Gelegenheit, die erste Versorgung von Alltagswunden zu besprechen und ein Vorgehen nach einheitlichem Prinzip anzuregen. Nicht nur bei den Ärzten, sondern auch insbesondere beim Publikum sind die verschiedensten Mittel für den Fall einer ersten Hilfeleistung im Gebrauch. Die gleiche Verschiedenheit zeigt sich auch bei der Durchsicht und Betrachtung der Rettungskästen bei Eisenbahnen, in Fabriken usw. Sämtliche Antiseptika sind vor allem zu entfernen. Niemals soll man eine Wunde mit den Fingern berühren. An der Unfallstelle soll es der zufällige Helfer unterlassen, sich die Hände zu waschen. Die trockene Hand gibt weniger Keime ab als die feuchte, bei der durch das oberflächliche Waschen die Keime nur gelockert werden. Nur wenn Gelegenheit zu gründlicher Händedesinfektion gegeben ist, soll diese vorgenommen werden. Sterile Gummihandschuhe sind von großem Werte. Ist die Blutung der Wunde gestillt, so ist die Wunde, ohne sie zu reinigen oder abzuspülen, mit einem Verband sterilen hydrophylen Mulls zu bedecken. Mastisol ist nach der Ansicht des Verfassers deswegen beim ersten Verband nicht zu empfehlen, weil der Laie zu leicht die Mastixlösung in die Wunde pinselt. Vor der Verwendung der Jodtinktur in der Hand des Laien ist zu warnen, um so mehr, als manche Autoren wie Rovsing, Küttner, König u. a., mit der Jodtinktur auch in der Hand des Arztes schlechte Erfahrungen gemacht haben. Die Verbandpäckchen, Verbandpatronen usw. haben sich ja bewährt, sind aber bei größeren Verletzungen, wie sie in Fabrikbetrieben vorkommen, zu klein. Außerdem gehört auch immer eine gewisse Übung dazu, ein Verbandpäckchen richtig anzulegen.

v. E. nimmt viereckige Stücke weißen Mulls in verschiedenen Größen, an deren Ecken Bänder angenäht sind. In sechs Größen sind sie vorrätig, von 6×10 cm bis zu 70×70 cm. Aufbewahrt werden diese sterilisierten Einheitsverbände nicht in Papier (Verbandpäckchen Utermöhlen), sondern in Blechbüchsen, die öfter gefüllt und benutzt werden können. Für den Arzt sind zu einer evtl. Tamponade jeder Verbandtype zwei fächerartige Mullstreifen beigelegt. Zu diesem Zwecke befindet sich in dem Rettungskoffer von v. E. eine sterilisierte Kornzange. Die ab und zu vorkommenden größeren Blutungen können so bis zur Aufnahme in ein Krankenhaus gestillt werden. Gummibinden und -schläuche (v. Esmarch) werden brüchig und reißen dann beim Gebrauch. Eine Kreppbinde erfüllt den gleichen Zweck. Bei allen andern Blutungen genügt ein Druckverband. Styptika sind ganz zu verwerfen. Unterbindungen, Nähte sollen nie am Unglücksorte angelegt werden.

Ein Rettungskasten soll dann auch Material zu feststellenden Verbänden enthalten, Kramerschienen, Schusterspan, Pappe; große dreieckige Tücher und Polsterungsmaterial. Eine Kleiderschere ist nicht zu vergessen. Eine Rekordspritze in einem Metalletui und Morphium in Ampullen liegen für den Arzt bereit.

In erster Linie ist die Blutung zu stillen, was meist durch einen Druckverband gelingen wird. Sodann ist ein einfacher Okklusivverband anzulegen. Nunmehr ist der Verletzte, evtl. noch mit einem Stützverband versehen, möglichst schnell einem Krankenhaus zuzuführen. Gerlach.

Liermann, W., **Moderne Wundbehandlung und erste Wundversorgung.** Zentralbl. f. Gewerbehyg. 1913. März.

L. berührt in dieser Arbeit ähnliche Gesichtspunkte wie v. Eiselsberg und Merkens (s. oben). Bei den Unfällen unseres modernen Verkehrs- und Erwerbslebens hat als oberster Grundsatz bei der ersten Hilfe durch Ärzte- oder Laienhand zu gelten: Nur nicht schaden! »Vereinheitlichung und Vereinfachung des für die Hilfeleistungen erforderlichen Rüstzeuges« ist nötig. Der erste Wundverband ist oft ausschlaggebend. Antiseptika sind zu vermeiden; sie nützen nicht nur nichts, sondern sind oft geradezu schädlich. Wundumgebung und helfende Hand durch irgendein Verfahren keimfrei zu machen, erscheint als erstrebenswertes Ideal, ein Standpunkt, der gerade von den Bakteriologen immer vertreten wird. Aber bereits auf dem Chirurgenkongreß 1911 wurde dieser Standpunkt der Bakteriologen als »einseitig« nicht mehr ganz gebilligt. Zur Verhütung von Störungen des Heilungsverlaufes ist nicht die absolute Keimfreiheit des Wundgebietes das zunächst erstrebenswerte Ziel, sondern die Arretierung der Keime. Das Verfahren nach Grossich hat neben anderen Nachteilen den Fehler, daß es zur Händedesinfektion nicht angewendet werden kann; das gleiche gilt von der Mastisolbehandlung nach v. Öttingen. L. hat nun ein Verfahren ausgearbeitet, dessen Anwendungsgebiet sich nicht auf Wundumgebung und Operationsfeld beschränkt, sondern auch vor allem zur Händedesinfektion geeignet ist. In drei Minuten ist Keimfreiheit der Hände erzielt worden (Versuche im Operationssaal der Universitäts-Frauenklinik in Freiburg i. Br. Geheimrat Krönig). Diese Zeitschrift 1913, Seite 475. Im vorliegenden Aufsatz betont L. nochmals die praktische Seite seiner Bolusmethode: Keine zerbrechliche Flasche, keine Haar- oder Wattepinsel, keine Veränderung durch Verdunstung oder Zersetzung. Seine Methode ist vom Wasser unabhängig. Die Hand wird gerade trocken gemacht, ein Umstand, den ja auch Merkens — s. oben — als wichtig bei der ersten Hilfeleistung empfiehlt. Sogar zur schnellen Sterilisierung von Instrumenten (Messer, Spatel) kann die »Paste Liermann« benutzt werden, da sie wie reiner Alkohol brennt. »Die Einfachheit der Technik der Bolusmethode, vor allem die Einheitlichkeit des Hilfsmittels, das in unschädlicher, unveränderlicher und kompendiöser Form überallhin leicht mitzuführen ist, läßt auch ihre Anwendung durch ungeschulte und mehr oder weniger geschulte Nothelfer zu. Deren erste Hilfe wird niemals schaden, selbst bei einer Verwendung von zuviel des Hilfsmittels. Sie wird stets vorbereitend wirken für etwa später notwendige ärztliche Hilfeleistungen und Eingriffe in der Friedenspraxis wie im Felde.« Gerlach.

Wieting, Konstantinopel, Gefäßparalytische **Kältegangrän.** Zentralblatt für Chirurgie 1913. 16.

Mit dem Auftreten der kälteren Jahreszeit beobachtete W. im türkischen Feldheere häufig eine fast stets symmetrisch entstehende Gangrän der Zehen bzw. Füße. Als ätiologisches Hauptmoment kam die fortgesetzte Einwirkung der Nässe und Kälte in Betracht, wobei die Temperatur nicht unter 0° zu sinken brauchte. Es wurden meist nur solche Leute befallen, die durch ungenügende Verproviantierung, durch vorausgegangene Cholera, Dysenterie u. a. sich in schlechtem Ernährungszustande be-

fanden. Mangelnde Fußpflege, feste Umschnürung mit Beinwickelbinden taten das übrige. Als sich im Januar die Proviantzufuhr besserte, ließ auch die Häufigkeit der Gangränfälle nach. W. ist der Ansicht, daß durch die dauernde Kälteeinwirkung »eine schwere Schädigung der Gefäßinnervation hervorgerufen wird mit schließlicher Stase und Thrombose«. Bei der histologischen Untersuchung der Gefäße fand man Thrombosierung der Venen und Arterien mit beginnender Organisation der Thromben von der Intima her. Die Intima selbst war außerordentlich gewuchert und stark gefältelt. Die Behandlung der Gangränen war möglichst konservativ; nach abgewarteter Demarkation trat die chirurgische Behandlung in ihr Recht.

Lauenstein, Hamburg, Zur Frage der **Erfrierung der Füße** bei niederen Wärmegraden. Zentralblatt für Chirurgie 1913. 24.

Trotzdem Seeleute oft ähnlichen Schädigungen, wie sie Wieting als Ursache der »gefäßparalytischen Kältegangrän« annimmt, ausgesetzt sind, ist diese Erkrankung im Frieden selten. Der Grund dafür ist der, daß die Ernährung eine geregelte und ausreichende ist; weiterhin wird durch Ablösung und die Möglichkeit des Umkleidens solchen Strapazen vorgebeugt, die bei den Türken vielfach zur Erschöpfung und Unterernährung führten. Daß aber auch Leute, die an das rauhe Klima des Nordens nicht gewöhnt sind, an ähnlichen Gangränformen erkranken, zeigt der von L. mitgeteilte Fall eines Matrosen, eines Negers aus Westindien. Diesem waren bei einer Seereise auf dem Schwarzen Meer bei einer Mindesttemperatur von —0,8° die Füße »erfroren«. Auch hier trat fast symmetrische Gangrän ein. Nach allmählicher Demarkation Operation (Lisfranc, Chopart) und Heilung.

Welcker, A., **Cholera- und Typhusgangrän.** Die symmetrische Gangrän im Balkankriege kein Frostschaden. Zentralblatt für Chirurgie 1913. 42.

W. wendet sich gegen die Ansichten von Wieting, Lauenstein, Goldammer und Dreyer, die in der häufig beobachteten symmetrischen Gangrän eine »gefäßparalytische Kältegangrän« oder »Frostschäden ohne Frostwetter« sahen. Auf Grund von 115 auf bulgarischer Seite beobachteten Fällen kann W. mitteilen, daß »fast ausnahmslos diese Patienten 7 bis 14 Tage vor dem Eintritt der Gangrän einen typischen Choleraanfall durchgemacht hatten oder an Dysenterie oder Diarrhöe erkrankt waren«. Außerdem kann W. 45 Fälle anführen, bei denen die symmetrische Gangrän im Rekonvaleszentenstadium nach Typhus auftrat. Mit dem Erlöschen der Cholera verschwand auch die Choleragangrän (2 bis 3% der überlebenden Choleraerkrankungen). Kälte und Nässe sind nur eine Nebenursache, kein ätiologisches Hauptmoment.

Dreyer, L., Eigentümliche **Fußgangränen** aus dem Balkankriege. Zentralblatt für Chirurgie 1913. 42.

D. sieht in der Häufung und in dem Verlauf dieser eigenartigen Gangränen Erfrierungen und glaubt sie auf die unzweckmäßige Fußbekleidung (Wickelgamaschen und Schnürschuhe) zurückführen zu müssen. Der Unterernährung und den Durchfällen mißt D. nur eine untergeordnete Bedeutung bei.

v. Massari und Kronenfels, Zur Behandlung der **Erfrierungen im Kriege.** Wien. klin. Wochenschrift 1913. 44.

Bei ihrem zehnmonatigen Aufenthalt auf dem Kriegsschauplatz hatten die Verf. Gelegenheit, zahlreiche Erfrierungen 3. Grades — und besonders der unteren Extremitäten — zu sehen. Sie führen diese auf die unzweckmäßige Fußbekleidung — Filz-

einwickelung des Fußes bis zum Knie — zurück, wobei der abends einsetzende Frost nach vollständiger Durchnässung besonders gefährlich ist. Aus dem »Verhalten zahlreicher im Balkankriege tätiger Chirurgen, auch solcher aus West- und Mitteleuropa«, glauben die Verf. den Schluß ziehen zu müssen, daß »die Lehren der konservativen Therapie nicht chirurgisches Allgemeingut sind«. Erst nach vollständiger Demarkation darf der Chirurg helfend eingreifen; erst nach erfolgter Spontanabstoßung kann die Frage korrigierender und plastischer Nachoperationen erörtert werden. Entschließt man sich — wie die Verf. in mehreren Fällen gesehen haben — vor der Demarkation und Spontanabstoßung zu einer absetzenden Operation (Lisfranc, Chopart), so sind die Erfolge recht schlechte. Der Chirurg darf sich bei der Behandlung solcher Erfrierungen nicht von dem Gesichtspunkte leiten lassen, durch ein schneller eingreifendes Verfahren die Aufenthaltsdauer des Patienten im Lazarett abzukürzen. Sehr oft wird dadurch das Gegenteil bewirkt. Gerlach.

Lazarettneubau in Wreschen.

Im Oktober v. J. ist in Wreschen ein neues, massives Garnisonlazarett bezogen worden, womit die elfjährige provisorische Krankenunterbringung in Baracken ihr Ende erreichte.

Zur Einschränkung der Baukosten wurde bei dem Bau auf alle gesundheitlich und wirtschaftlich nicht unbedingt nötigen, wenn auch in den »Allgemeinen Grundsätzen für den Neubau von Garnisonlazaretten« vorgesehenen Einrichtungen verzichtet; z. B auf Wohnungen für den wachthabenden Arzt und einen verheirateten Rechnungsführer sowie auf eine eigene Desinfektionsanstalt. Diese Einrichtungen konnten bei der Nähe der Kaserne, der geringen Ausdehnung der Stadt und dem Vorhandensein einer Desinfektionsanstalt beim örtlichen Kreiskrankenhause entbehrt werden.

Die Krankenbettenzahl wurde auf 14 beschränkt, weil bei hohem Krankenzugang geeignete Kranke nach dem Garnisonlazarett Posen überführt werden können.

Das neue Lazarett liegt auf einem östlich an die Kaserne angrenzenden, rund 64 a großen Grundstücke und besteht aus einem Haupt- und einem Nebengebäude. Das erstere liegt in der Längenachse von Nordwest nach Südost und ist in seinem Hauptteil einstöckig; nur der südöstliche, dem Zugangsweg parallel gelegene Teil ist unterkellert und hat einen mansardenartigen Aufbau.

Das Hauptgebäude enthält drei Abteilungen: die Verwaltungs- und Wirtschaftsabteilung, die von dieser durch eine Flurtür getrennte Krankenabteilung und die in einem Flügelanbau gelegene, vollständig abschließbare Absonderungsabteilung mit besonderem Eingang von außen.

Im Keller des Kopfbaues befinden sich die Vorratsräume, im Erdgeschosse Kochküche, Speisekammer, Abort für die Köchin, Chefarztzimmer, Geschäftszimmer, Verbandzimmer, die Krankenabteilung, bestehend aus einer Krankenstube zu vier Betten und zwei Krankenstuben zu je drei Betten, einer Stube für zwei Sanitätsunteroffiziere, einer Badestube und einer gemeinschaftlichen Abortanlage und schließlich die Absonderungsabteilung mit einer Krankenstube zu zwei Betten, einer Wärterstube und einem Abort mit zwei Sitzen.

Im ausgebauten Dachgeschoß liegen eine Krankenstube zu zwei Betten, eine Wärterstube, der Raum für die Truppensanitätsausrüstung und Geräteräume.

Das eingeschossige Nebengebäude enthält die Waschanstalt und den Leichenraum.

Die Gebäude sind als Putzbauten ausgeführt. Die innere Einrichtung entspricht den Bestimmungen der Beil. 11 zur Friedenssanitätsordnung.

Die Wasserversorgung und Entwässerung des Lazaretts geschieht im Anschluß an die Anlagen der Kaserne; es ist mit elektrischer Beleuchtung ausgestattet.

Die Gesamtkosten des Neubaues stellen sich auf 85 000 ℳ.

Ein Ausschuß des französischen Abgeordnetenhauses stellt eine parlamentarische **Untersuchung über den Gesundheitszustand der Kasernen** an. Er richtete ein Rundschreiben und einen Fragebogen an die leitenden Militärärzte; darin stand: »Sie haben die Auskunft als Zeugenaussage anzusehen und sind daher davon entbunden, diese vorher durch Ihren militärischen Vorgesetzten genehmigen zu lassen.« Darauf hat der Kriegsminister den Militärärzten befohlen, die Zustimmung ihres Kommandeurs zur Antwort auf den Fragebogen nachzusuchen und die Rückschriften unmittelbar dem Kriegsministerium einzusenden, das sie dem erwähnten Gesundheitsausschusse der Kammer übermitteln werde. La France militaire. Nr. 9046. 20. XII. 1913.

Veränderungen in wissenschaftlichen Kommandos.

Preußen.

1\. 10. 13. O.St.A. Dr. **Collin,** Fa. 16, Krkh. d. Barmherzigkeit in Königsberg für G.O.A. Dr. Krause, Garn.A. in Königsberg.

16\. 10. 13. O.A. Dr. **Grabowski,** Inv. H., Chir. Abt. d. Augusta-Hospitals (Berlin) für St.A. Dr. Groth, II/7.

3\. 12. 13. A.A. Dr. **Kröhn,** I. R. 167, Krankenpfl. Anst. R. K. in Cassel für St.A. Dr. Pöhn, II/89.

15\. 12. 13. A.A. Dr. Graf **Haller v. Hallerstein,** 1. G.Fa., Hyg. Inst. d. Univ. Berlin, für St.A. Dr. Kunow, III/13.

16\. 12. 13. St.A. Dr. **Schürmann,** II/72, Inst. f. Inf. Krkh. »Robert Koch« für St.A. Dr. Bierotte, III/13.

20\. 12. 13. A.A. Dr. **v. Hertlein,** Gren. 109, Path. anat. Inst. d. Univ. Freiburg i. Br. für St.A. Dr. Nicol, III/95.
O.A. Dr. **Zillmer,** I. R. 76, Chir. Kl. d. Univ. Halle für St.A. Nentwig, II/Fßa. 8.

Personalveränderungen.

Sachsen. 4. 2. 14. Dr. **Comberg,** St. u. B.A. im I. R. 102 scheidet mit 19. 2. aus d. Heere aus beh. Übertritts zur Sch. Tr. f. Dtsch. Ostafr.

Bayern. 25. 1. 14. G.O.A. Dr. **Wismüller,** Rgts.A. 1. Fßa. R. Absch. m. P. u. U. U.A. **Pagel,** E. B., zum A.A. beförd.

Schutztruppen. Aus d. Heere scheiden am 14. 2. aus u. werden mit 15. 2. angestellt: in Sch. Tr. Kam.: **Hilfrich,** O.A. b. Inv. H., **Kluge,** A.A. b. I. R. 145; in Sch. Tr. Dtsch. Südwestafr.: Dr. **Schweitzer,** A.A. b. I. R. 112; in Sch. Tr. f. Dtsch. Ostafr.: Dr. **Hauer,** A.A. b. I. R. 114.

Familiennachrichten.

Sohn geboren: O.A. Dr. **Schlichting** (Cassel), 1. 2. 14.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang 5. März 1914 Heft 5

Das 50jährige Stiftungsfest der Berliner militärärztlichen Gesellschaft.

Als kurz nach dem Feldzuge 1864 25 Militärärzte der Garnison Berlin sich zusammenschlossen zur Bildung eines Vereins, aus dem die Berliner militärärztliche Gesellschaft hervorgegangen ist, wurde es bald klar, daß diese Vereinigung von Militärärzten in der Hauptstadt des Reiches eine über den Rahmen einer lokalen Gesellschaft hinausgehende Bedeutung erlangen müsse und werde. Sie war, nachdem die preußische militärärztliche Zeitschrift wenige Jahre nach ihrer Gründung wieder eingegangen war, der Sammelpunkt für alle wissenschaftlichen und Standesinteressen des gesamten Sanitätskorps, sie wirkte vorbildlich und anregend zu engerem Zusammenschluß. Getragen von der Gunst der Verhältnisse, gefördert durch die wohlwollende Fürsorge der Zentralbehörde war es der Gesellschaft wiederholt bestimmt, bei Kongressen oder anderen festlichen Veranstaltungen sich zu betätigen und gleichsam als Repräsentantin des gesamten Sanitätsoffizierkorps aufzutreten. Ganz besonders wurde, seitdem v. Coler an die Spitze des preußischen Sanitätskorps durch das Vertrauen Seiner Majestät berufen wurde, auch die Feier des Stiftungsfestes für den Generalstabsarzt der Armee eine Veranlassung, die Richtlinien vor der Gesellschaft zu entrollen, welche er für die Entwicklung des Sanitätskorps und die Förderung seiner Interessen für die richtigen und maßgebend erachtete. Unermüdliche Arbeits- und Dienstfreudigkeit, idealste Auffassung von den Pflichten des Sanitätsoffiziers wurden gefordert in der sicheren Erwartung, daß ein solcher Geist sich auf die Dauer Anerkennung verschaffen und auch hinsichtlich der Standesinteressen durchsetzen werde. Mochte auch zeitweilig dieser Optimismus als zu weitgehend erscheinen, mochte sich uns immer und immer wieder die Frage aufdrängen, werden die im Stillen gehegten und gepflegten Wünsche des Sanitätsoffizierkorps wirklich in Erfüllung gehen, heute sind wir in der glücklichen Lage, offen und frohen Sinnes einzugestehen, daß dieser Optimismus voll berechtigt war.

Daß dem Sanitätsoffizierkorps die Anerkennung des Allerhöchsten Kriegsherrn nicht fehlte, davon durfte es sich in den letzten 25 Jahren wiederholt freudigen Stolzes überzeugen. Welche Fortschritte zwischen 1889 und 1914! Wieviel Pläne sind in der Zeit gereift! Wieviel Wünsche sind in Erfüllung gegangen!

Mit besonderem Stolze muß es aber die Berliner militärärztliche Gesellschaft erfüllen, daß der Tag ihres Stiftungsfestes, wie er den Generalstabsärzten die erwünschte Gelegenheit bot, außerdienstlich auf das Sanitätskorps richtungbestimmend einzuwirken, nun auch bei seiner 50. Wiederkehr ein Markstein in der Entwicklung des Sanitätsoffizierkorps geworden ist. Was für die Sanitätsoffiziere die jetzt eingetretene Erfüllung vieler seiner Wünsche bedeutet, welchen Widerhall die nachstehend mitgeteilten Worte aus dem Munde des Kriegsministers in unseren Herzen geweckt haben, das zeigt am deutlichsten die Entgegnung des Generalstabsarztes der Armee. Ein ganz besonders hoch bewertetes Geschenk hat Seine Majestät die Gnade gehabt, am Tage des 50jährigen Stiftungsfestes der Berliner militärärztlichen Gesellschaft dem Sanitätsoffizierkorps übermitteln zu lassen. Dankerfüllten Herzens nehmen wir es entgegen mit dem Gelöbnis, daß die uns gezeichneten Richtlinien auch fernerhin für unser Fühlen, Denken und Tun maßgebend sein sollen. Scientiae, Humanitati, Patriae!

Am Morgen des 21. Februars begab sich der Vorstand der Gesellschaft unter Führung durch den Ehrenpräsidenten, Seine Exzellenz den Generalstabsarzt der Armee Prof. v. Schjerning, in die Wohnung des letzten noch lebenden Gründers der Gesellschaft, des Geheimen Medizinalrates Prof. Dr. Hermann Fischer, um ihm die Wahl zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft mitzuteilen und Glückwünsche zu überbringen. Am Abend versammelten sich die Mitglieder der Gesellschaft mit ihren Gästen und zahlreichen von auswärts zur Feier herbeigeeilten Sanitätsoffizieren in den Festräumen der Kaiser-Wilhelms-Akademie zu einem Festmahle. Erschienen waren zu dieser Veranstaltung der Kriegsminister, die Departementsdirektoren im Kriegsministerium General Wild v. Hohenborn und Oberst Scheüch, der Abteilungschef Oberstleutnant Hoffmann, Oberstleutnant Ritter u. Edler v. Braun, Major Karwiese, Ministerialdirektor Prof. Kirchner, der Präsident des Reichs-Gesundheitsamtes, Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat Dr. Bumm, der Präsident der Physikalischen Reichsanstalt, Geheimer Oberregierungsrat Prof. Warburg, der Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten »Robert Koch«, Geheimer Obermedizinalrat Prof. Loeffler, von Professoren der Akademie Geheimer Obermedizinalrat Waldeyer und die Geheimen Medizinalräte Rubner, Bier, Hildebrand, Kraus, His, Passow, Heffter, Killian, Franz, Krückmann, Goldscheider, Sonnenburg und Lesser, die Wirklichen Geheimen Kriegsräte Wrubel, Hilspach und Grützmacher. Der an sie ergangenen Aufforderung zur Teilnahme waren gefolgt von inaktiven Sanitätsoffizieren die Ober-Generalärzte z. D. Timann, Rochs, Rudeloff, die Generalärzte z. D. Werner und Körting. Von den auswärtigen aktiven Sanitätsoffizieren waren zum Feste herbeigeeilt Ober-Generalarzt v. Hecker, die Mehrzahl der Korps-

ärzte und Generaloberärzte, soweit sie nicht durch Krankheit oder andere Verpflichtungen verhindert waren, endlich zahlreiche Oberstabsärzte und Stabsärzte wie auch eine größere Zahl von Oberärzten. Die in Berlin weilenden Sanitätsoffiziere der Marine die die Gesellschaft zu ihren Mitgliedern zählen darf, waren unter Führung des Generalstabsarztes der Marine, Exzellenz Schmidt, erschienen, außerdem hatten die Marineärztlichen Gesellschaften der Ostsee- und der Nordseestation je mehrere Mitglieder zur Teilnahme an dem Feste entsandt. Von den Mitgliedern der Gesellschaft fehlten wenige, selbst Herren, deren Wohnsitz fern von Berlin ist, wie Geheimer Obermedizinalrat Prof. Gaffky, Generalarzt Steuber, Generaloberärzte Gillet und Green hatten es sich nicht nehmen lassen, diesen Tag festlich mit zu begehen. Zum ersten Male überschritt die Zahl der Festteilnehmer 300, so daß selbst die Räume der Akademie die Versammlung nur eben fassen konnten. Den Teilnehmern war von der Gesellschaft die zu dem Tage verfaßte Festschrift auf den Platz gelegt.

Nachdem Exzellenz v. Schjerning zu einem dreifachen Hurra auf den Allerhöchsten Kriegsherrn, Seine Majestät den Kaiser, aufgefordert hatte, in das die Versammlung begeistert einstimmte, ergriff er erneut das Wort zu nachstehender Rede.

Rede Seiner Exzellenz des Gen.St.A. der Armee Prof. Dr. O. v. Schjerning zum 50jährigen Stiftungsfest der Berliner militärärztlichen Gesellschaft am 21. Februar 1914.

Je mehr des Häßlichen und je mehr Unruhe und Erregung das tägliche Leben bringt, um so lieber begrüßt man eine Stunde wie diese, die der freudigen Erinnerung geweiht ist, die sich aus dem Alltagsleben heraushebt und Bilder einer schönen und edlen Vergangenheit vor unser Auge zaubert.

Wenn wir einem reinen, wahrhaft ernsten und tiefen Charakter längere Zeit nahe stehen können, dann geht es wie ein Hauch von ihm auf uns über, und ebenso trifft und entflammt uns als wahrer Funke Gottes eine reine Begeisterung, wenn wir große Beispiele bedeutender Männer auf uns wirken lassen. So wie die Stärke der Staaten auf den charakterfesten Helden beruht, so sind es in einer Wissenschaft die Geistesheroen, die ihre Geschichte machen und ihre Geschicke lenken; und die Geschichte eines Standes und einer Gesellschaft geht dann zu Herzen und begeistert, wenn ihr bedeutende Männer das Gepräge aufgedrückt haben. Diese geistigen Größen wirken allein schon durch die Macht ihrer Persönlichkeit, durch ihr Wissen und durch ihre Erfolge, aber sie sammeln auch um sich eine Gefolgschaft, die ihre Ideen weiterträgt, gleichwie in der Natur in der Pflanze der Same reift, der auf geeignetem Boden neue Individuen gleicher Art und neue Früchte

zeitigt. Auch in unserer Berliner militärärztlichen Gesellschaft, die auf eine 50jährige Geschichte zurückblickt, gab es, Gottlob, solche führenden Geister und Meister unseres Standes, so daß wir erfreut und beglückt, begeistert und ehrfurchtsvoll zu ihnen aufschauen. Ich brauche nur an den weisen Grimm, den klugen Lauer, den tatenfrohen Coler, den weltgewandten Leuthold, an die Fürsten unserer Wissenschaft, die auch Mitglieder unserer Gesellschaft waren, an Langenbeck, Bardeleben, Bergmann, Leyden, Gerhardt und Koch, ferner an Loeffler, Boeger, Valentini, Grasnick, Schaper, Mehlhausen, an den lebensfrohen Gutschow und an die jüngeren: Bruberger, Krocker, Renvers zu erinnern; jeder dieser Namen erweckt das Bild großer Taten und großer Erfolge auf dem Gebiete unserer Verwaltung und der militärärztlichen Wissenschaft.

Es war eine vorwärtsstrebende, von glühendem Eifer beseelte Generation, die unsere Gesellschaft gründete, und eine bewegte Zeit, die Zeit vor 50 Jahren! Das hat mir der hochverehrte einzige noch lebende Mitgründer der Gesellschaft heute morgen noch bezeugt, daß nur aus dem Gefühl heraus, in inniger Gemeinsamkeit Großes für den militärärztlichen Stand zu leisten, der Verein sich bildete. Die Armeeorganisation war begonnen, der Krieg gegen Dänemark zeigte die Notwendigkeit ärztlicher Reformen im Heere, die erste öffentliche Organisation zur Hilfe Verwundeter und erkrankter Krieger im Felde trat ins Leben, da mußte — so wollten es die Begründer — auch der militärärztliche Stand wissenschaftlich und praktisch sich zur gemeinsamen Arbeit zusammenschließen: »Arbeiten und Forschen« das war die Losung der jungen Gemeinde! Und die Kraft stellte sich ein und meldete sich und strahlte wie die Morgenröte als Vorbote eines schönen Tages. Und der schöne Tag zog herauf, und es war eine Zeit der Ernte, reicher Ernte, die der Gesellschaft beschieden war.

Alle großen Ereignisse der fünf Jahrzehnte, sie spiegeln sich wieder in den Beratungen und Erfolgen der Gesellschaft. Die kriegerischen Erlebnisse unseres Vaterlandes riefen Arbeiten hervor auf dem Gebiete der Kriegschirurgie und des Kriegssanitätswesens, die Schaffung des Sanitätskorps brachte organisatorische Fragen in den Mittelpunkt des Interesses; das Aufblühen der Wundarzneikunst, die Antisepsis und Asepsis erregte einen Sturm in den Gemütern der Jünger Äskulaps; alle Forschungen der Hygiene, insbesondere die bakteriologischen Funde Kochs, sie fanden lauten Widerhall in der Gesellschaft und alle Neuerungen der inneren Medizin und der Spezialwissenschaften wurden eifrigst durchdacht und geprüft! Kein Gebiet der Verwaltung für

Krieg und Frieden, kein Zweig der medizinischen Wissenschaft blieb unberührt. Aber immer galt als Ziel, nicht nur: Wie nützen wir der Wissenschaft, sondern: Wie nützen wir dem Heere! Wie helfen wir dem kranken Soldaten! Wie schützen wir ihn vor Krankheit und Not! Das Dienstbarmachen unserer medizinischen Wissenschaft für das Heer — das war das vornehmste Ziel unserer Gesellschaft. Und der Erfolg hat uns wahrlich nicht gefehlt! Das wird uns jeder zugestehen müssen, der die statistischen Zahlen unseres Heeres mit kundigem Auge durchmustert; und wer da erkennt, wie enorm die Krankheits- und Sterblichkeitsziffern unserer Armee gesunken sind, der muß anerkennen, welch reicher Segen aus der wissenschaftlichen Arbeit dieser Gesellschaft, die nun dankbare Nachahmer fand und neue blühende und strebsame Tochtergesellschaften in allen Armeekorps entstehen sah, entsprossen ist. Was die Gründer unserer Gesellschaft angestrebt, es hat sich erfüllt. Wir genießen und erfreuen uns dessen, was Fleiß und Genie, Vernunft und Erfahrung der früheren Jahrzehnte heimgebracht haben. Und diese Erkenntnis legt uns die Pflicht nahe, an das kommende Geschlecht die Schuld zu entrichten, die wir dem vergangenen nicht mehr abtragen können. Darum soll das Wort, das die Großen unseres Standes gleichsam als Leitmotiv aus ihrem Wirken uns zurufen, immerdar auch in unserem Herzen als Mahnung lebendig bleiben:

»Des Volkes Söhne sind in Eure Hand gegeben!
Behütet und bewahret sie!«

Wenn die Erneuerung des Gelöbnisses, — nach Kraft und Gewissen mitzuwirken an der Erhaltung der Gesundheit des Heeres, in diesem Sinne für die Schlagfertigkeit des Heeres mitzusorgen und die hohe, hehre Aufgabe zu erfüllen, die Söhne des Volkes, die der Armee anvertraut sind, zu schützen und zu behüten, damit sie einst selbst gesund und frisch, ihren heimatlichen Herd sich gründen können, — der Gewinn des heutigen Tages für uns ist, dann ist unser Fest geweiht, dann ist der Zweck ein gesegneter! Und so wollen wir in der Erkenntnis und der festen Überzeugung, daß der Nation die Zukunft gehört, welche die gesundesten und widerstandsfähigsten Individuen besitzt, in dieser Stunde geloben, nicht müde zu werden, treu und redlich für des Heeres und Volkes Kraft und Gesundheit unser ganzes Können und unser Wissen einzusetzen und, was dabei dringend nötig ist, auch Herz und Gemüt voll mitwirken zu lassen.

»Den Kopf für die Wissenschaft, das Herz für die Armee, Blut und Leben für König und Vaterland!« Ein solches Gelöbnis in feierlicher

Stunde gilt mehr als Silber und Gold, und darum sei es — festlich und heilig — als Gastgeschenk gegeben, unseren Freunden, unseren Gästen, die heut mit uns feiern, insbesondere dem Herrn Kriegsminister, als dem höchsten Vertreter des Heeres, den unter uns zu sehen wir die Ehre und Freude haben.

Ein Fest, so schön es geplant und so schön es gedacht ist, gewinnt die rechte Weihe erst durch der Freunde Reihen und der Gäste Kreis. Ihre Anwesenheit macht uns glücklich! Glücklich machen ist wohl das höchste Gut, aber auch »dankbar empfangen« ist ein Glück. Darum danken wir, glücklich und froh, Ihnen allen für des Festes Zier. Ich danke dem Herrn Kriegsminister für sein Erscheinen und seine Förderung unserer Sache, die er mit warmem Herzen leitet, ich danke den Herren Offizieren, die wir als Muster treuer Pflichterfüllung bewundern, ich danke der Universität, insbesondere den Mitgliedern der medizinischen Fakultät, auf deren Freundschaft wir stolz sind, und die wir als die Hüter und Mehrer unserer Wissenschaft betrachten, den befreundeten Leitern und Mitgliedern wissenschaftlicher Anstalten und Gesellschaften, der nachbarlichen Charité-Direktion, den Kameraden anderer Sanitätskorps, insbesondere der Marine und Schutztruppen, die einig mit uns in Freud und Leid, einig in Arbeit und Erfolg sind, und ich danke besonders unseren alten ehemaligen Mitgliedern und Freunden, die uns so oft Leiter und Führer gewesen sind. Ihnen allen Dank und die Bitte, auch ferner ihre Förderung und ihr Interesse uns nicht versagen zu wollen.

Unser Gelöbnis aber, unseren Dank und unsere Bitte wollen wir ausklingen lassen in den Ruf: Seine Exzellenz der Herr Kriegsminister und unsere hochverehrten Gäste Hoch! Hoch! Hoch!

Als zweiter Redner ergriff der Kriegsminister, Seine Exzellenz Generalleutnant v. Falkenhayn, das Wort:

M. H.! Im Namen der Gäste und in meinem Namen spreche ich herzlichsten Dank aus für die Aufnahme und knüpfe daran die besten Wünsche für das fernere Blühen und Gedeihen der Berliner militärärztlichen Gesellschaft. Seine Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee hat dem Empfang hier noch eine besondere Bedeutung gegeben, indem er uns ein Gastgeschenk darbrachte. Dafür danken wir. Ich darf wohl sagen, daß jeder von uns Gästen, der hier heute die Ehre hat, im Vereine mit den Mitgliedern der Berliner militärärztlichen Gesellschaft zu weilen, sie auch richtig zu schätzen weiß, und dann,

m. H., wissen wir, daß die treue Pflichterfüllung im Herzen jedes preußischen Sanitätsoffiziers blüht. Wir wissen aus der Praxis, daß in dem Sanitätsoffizier nichts anderes lebt als der Gedanke, dem Könige und dem Vaterlande in seinem Berufe mit ganzer Hingabe zu dienen. Und wenn das einer nicht wissen sollte, braucht er nur hinauszugehen, wenn es ernst wird, und er wird klar belehrt werden. Wenn in den ruhigen Friedenstagen sich manchmal ein leichter Schleier des Vergessens darüber senkt, was uns unsere Sanitätsoffiziere sind, so ist das anders im Ernstfalle; dann wird der Schleier weggezogen. Dementsprechend beschäftigen wir uns, soweit die Heeresleitung und Verwaltung in Frage kommt, mit dem Sanitätsoffizierkorps, mit seinen Sorgen, Wünschen und Hoffnungen. Und es ist mir eine besondere Freude, auch meinerseits der Übermittler eines Gastgeschenkes sein zu dürfen und Ihnen mitteilen zu können, daß gerade heute der, der bei uns berechtigt ist, Geschenke zu geben, Seine Majestät der Kaiser, ein Geschenk für das Sanitätsoffizierkorps gestattet hat. Seine Majestät hat bei meinem Vortrage, der auf den heutigen Tag fiel, befohlen, daß die alten Wünsche der Sanitätsoffiziere erfüllt werden, und hat angeordnet, ihm eine Ordre vorzulegen, in der die Ausdehnung der Disziplinarstrafgewalt der Chefärzte der größeren Lazarette, der Gruß von Abteilungen, die von Unteroffizieren geführt werden, eine militärische Trauerfeier bei Beerdigungen von Sanitätsoffizieren und Verleihung einer Feldbinde, deren Muster noch festzustellen ist, gewährt werden sollen. Jedoch ich muß mich in einer Hinsicht berichtigen: als Geschenk hatte Seine Majestät sie nicht bestimmt, sondern als eine gebührende Anerkennung für das, was uns das Sanitätsoffizierkorps geleistet hat, wofür wir noch in den letzten Tagen einen glänzenden Beweis gehabt haben.

Die Berliner militärärztliche Gesellschaft floriert, und wie sollte sie das nicht, da sie sich aus den Sanitätsoffizieren rekrutiert. Ich wünsche dem Sanitätsoffizierkorps eine glückliche Zukunft, dem ich allezeit ein warmes Interesse widmen werde. Das Sanitätsoffizierkorps Hoch! Hoch! Hoch!

Seine Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee antwortete hierauf:

Beglückt und froh und begeistert vernahmen wir die Beweise erneuter Huld und Gnade, die Seine Majestät am heutigen Tage dem Sanitätskorps gegeben hat, und dankerfüllt entströmt unseren Herzen der Ruf: Gott segne, Gott schütze den Kaiser und König! Langgehegte Herzenswünsche des Sanitätskorps — langersehnt und oft erbeten —

sind erfüllt, ich darf es wohl sagen, wie auch der Herr Kriegsminister betont hat: als Lohn für treue Arbeit. Dem Herrn Kriegsminister und seinen hochverehrten Mitarbeitern aber schulden wir aufrichtigen Dank für die warmherzige Förderung unserer Interessen. Das Sanitätskorps wird den heutigen Tag niemals vergessen. Aber ebensowenig wird es je Seine Exzellenz den Herrn Kriegsminister vergessen; der Name »v. Falkenhayn« wird bei uns und in unserem Korps immerdar lebendig bleiben und glänzen neben dem Namen des großen Kriegsministers, der einst seine Unterschrift unter die Organisation des Sanitätskorps setzte. Möge ein gütiges Geschick es uns verleihen, daß wir immerdar durch die Tat unsere Dankbarkeit für Eure Exzellenz und für die Armee beweisen können! Innigen herzlichen Dank! Und gleichzeitig die Bitte an Eure Exzellenz, Seiner Majestät dem Kaiser unseren ehrfurchtsvollsten warm empfundenen Dank für alle uns heute gewährte Huld zu Füßen legen zu wollen!

Geheimer Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Waldeyer hielt in der ihm eigenen von Herzen kommenden humorvollen Weise folgende Rede.

Die Berliner militärärztliche Gesellschaft blickt auf 50 Jahre zurück, auf einen Zeitabschnitt, der nicht mehr fern von zwei Menschenaltern ist. Das will etwas sagen, wenn eine Gesellschaft in dieser Zeit nicht nur ihren Bestand erhalten hat, sondern es zu einer Höhe gebracht hat, in der wir sie heute sehen. Meine Worte sollen die Zeit umfassen, sie haben sich demnach mit der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu befassen. Was die Vergangenheit für die Gesellschaft bedeutet, das ist durch den Mund des Herrn Generalstabsarztes hervorgehoben worden, und ich kann, wenn auch nicht Mitglied bisher, doch von der Vergangenheit sprechen. Es sind fast 30 Jahre, daß ich alljährlich diesem Feste beigewohnt habe. Ich weiß auch, was die Gesellschaft in der Zeit geleistet hat. Wenn wir die Gegenwart betrachten, so hat die Aufgabe, die sich die Gesellschaft gestellt hat, mit den Fortschritten der Wissenschaft gleichen Schritt gehalten. Ich kann sagen, daß von allen medizinischen Gesellschaften im Deutschen Reiche die Berliner militärärztliche Gesellschaft mit an der Spitze steht. Sie ist nicht nur die Vertreterin der speziell militärärztlichen Interessen, sie umfaßt das gesamte Gebiet der Medizin. Und das muß so sein, es gibt nur eine gesamte Medizin, und jedes Spezialfach muß mit ihr in steter Fühlung sein und bleiben, wenn es wissenschaftlich fortschreiten will. Ich komme zur Zukunft. M. H., in die Hände der Militärärzte sind gegeben die Leute, die unsere

blühendste Jugend und unsere Kraft darstellen. Aber auch diese jungen kräftigen Menschen sind gegen Krankheit nicht gefeit, und gerade die Herren Bazillen wissen, was sie sich aussuchen. Sie suchen die besten aus. Und kaum in einer medizinischen Gesellschaft ist soviel die Seuchenlehre erforscht worden. Da liegt noch eine große Aufgabe vor uns, Sie sind berufen, den Schleier von vielen Problemen zu lüften, er ist aber noch an vielen Ecken festgehakt.

Doch wie komme gerade ich dazu, daß ich heute diesen Gruß darbringe? M. H., ich habe die bedenkliche Ehre, der älteste der Fakultät zu sein. Aber aus vollem Herzen habe ich es getan. Und so fordere ich Sie auf, mit mir die Gläser zu erheben und einzustimmen in den Ruf, die Berliner militärärztliche Gesellschaft Hoch! Hoch! Hoch!

Nach dem Festmahle blieben die Teilnehmer in den Gesellschaftsräumen der Akademie beim Glase Bier versammelt. Die frohe Stimmung, welche der vom Herrn Kriegsminister übermittelte neue Allerhöchste Gnadenbeweis nicht nur bei den aktiven Sanitätsoffizieren, sondern auch bei den Professoren der Akademie ausgelöst hatte, war das sicherste Zeichen, wie sehnsüchtig allgemein eine Änderung erhofft war, welche Bedeutung diesem Fortschritte beigemessen wurde, und wie die Hoffnungen für die Zukunft neu belebt worden sind. Zum Ausdruck kam das Dankesgefühl vor allem in einer von Obergeneralarzt v. Hecker gehaltenen Ansprache, in der er dem Chef des Sanitätskorps für die tatkräftige Förderung und zielbewußte Leitung des Sanitätsoffizierkorps, die diese Erfolge zu verzeichnen gehabt hat, den Dank der Herren aussprach, und in dem Jubel, mit dem diese stürmisch in ein Hoch auf Seine Exzellenz Professor v. Schjerning einstimmten.

Eine große Zahl von telegraphischen Glückwünschen legte Zeugnis davon ab, daß die Gesellschaft sich vieler Freunde rühmen darf, und daß ihr 50jähriges Stiftungsfest als ein Fest des gesamten Sanitätskorps betrachtet wird. Es telegraphierten Gen.A. d. L. Prof. Rehn, Geh. Med. R. Prof. Uhlenhuth, Gen.St.A. Exz. v. Seydel, Obergeneralärzte Thel und Schmiedicke, im Namen der San. Offiziere VIII. A. K. Gen.A. Huenermann, im Namen der San. Offiziere in Darmstadt Gen.O.A. Reinhardt, für die San. Offiziere von Hagenau Gen.O.A. Krummacher, ferner die 3. San. Inspektion, die San. Offiziere XVIII. A. K., die Metzer militärärztliche Gesellschaft, die militärärztliche Gesellschaft München, die Sächsischen San. Offiziere, Maj. Deutelmoser, O.St.A. Taubert und aus Teheran O.St.A. Ilberg und St.A. Becker. Mögen die von Herzen kommenden Wünsche in Erfüllung gehen und dem gesamten Sanitätsoffizierkorps zum Segen gereichen.

Untersuchungen und Erwägungen über den Hunger.

Von
Prof. Dr. **Arthur Schloßmann,**
Direktor der akademischen Kinderklinik in Düsseldorf.[1])

Meine Herren! Unerläßliche Vorbedingung für das erfolgreiche Vorgehen einer Armee ist die ausreichende Ernährung der Truppen. »Wenn man eine Armee aufbauen will«, sagt Friedrich der Große,[2]) »muß man mit dem Magen anfangen; denn er bildet die Grundlage«. Die Verproviantierung im Feld ist daher eine der wichtigsten Aufgaben, an deren Lösung sich der Stratege zu bewähren hat, eine Aufgabe, die um so schwieriger wird, je mehr die Menge der ins Feld gestellten Truppen angewachsen ist. Wenn daher auch bisher schon gelegentlich die Maßnahmen, welche dem vorwärtsstrebenden Heere die nötigen Lebensmittel regelmäßig zustellen sollen, vorübergehend versagten und versagen mußten, so ist trotz aller Umsicht der in Betracht kommenden Stellen mit Entbehrung und Hunger für größere oder kleine Heeresteile in einem Kriege der Zukunft zu rechnen.

Die Frage, welchen Einfluß der Hunger in physiologischer Hinsicht auf den Menschen ausübt, eine Frage, die im Frieden für den Sanitätsoffizier rein theoretisches Interesse hat, kann daher leicht für ihn praktische Bedeutung gewinnen.

Ich habe mich seit geraumer Zeit mit der Physiologie des Hungers beschäftigt, und möchte Ihnen einige Erwägungen vortragen, die sich an meine Untersuchungen anschließen; diese sind ausnahmslos an Säuglingen angestellt, und es liegt daher der Einwand nahe, daß Ergebnisse, die an Säuglingen ermittelt wurden, doch nicht ohne weiteres eine Nutzanwendung auf Erwachsene, auf die Lebensbedingungen des Feldsoldaten zulassen.

Der Säugling in der Wiege, das schönste Bild der Ruhe und des Friedens, und der Krieger, der unter Entbehrung zur Feldschlacht schreitet, das sind scheinbar unüberbrückbare Gegensätze; und die Umstände, unter denen sich das Leben hier und dort abspielt, lassen, so wird mancher von Ihnen denken, keinerlei Vergleiche zu. Untersuchungen, die an Säuglingen vorgenommen wurden, können daher ein essentielles Interesse für den Sanitätsoffizier nicht haben, so wird man von vornherein zu urteilen ge-

[1]) Vortrag, gehalten in der Niederrheinischen Militärärztlichen Gesellschaft am 26. November 1913.

[2]) »Grundlagen der Kriegskunst« 3. Kapitel und »Geschichte meiner Zeit« 10. Kapitel.

neigt sein. — Ich gebe ohne weiteres zu, daß man bei oberflächlicher Kenntnis der Dinge sich wohl zu dieser Ansicht bekennen kann. Ich weise aber darauf hin, daß schon Heubner in einer interessanten Rede über Gedeihen und Schwinden im Säuglingsalter, die von ihm anläßlich des Stiftungstages der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen gehalten wurde, derartige Einreden ausgeräumt hat.[1] In zweifellos die Zukunft richtig vorausdeutenden Worten sagte dieser Autor: »Es ist vielleicht nicht zu weit gegangen, wenn man annimmt, daß mit der wachsenden Erkenntnis der Physiologie und Pathologie des Säuglingsstoffwechsels auch neue Streiflichter auf die Ernährungslehre des Erwachsenen fallen.«

Als Heubner so sprach, begann man gerade mit ziemlich rohen Mitteln den physiologischen Vorgängen im Säuglingsalter nachzugehen. Heute, wo wir die verfeinerten Methoden der Forschung auf diesem Gebiete in den Dienst unserer Untersuchung stellen können, wissen wir, daß das vorhin gezeichnete Bild von der scheinbaren Ruhe des Säuglings ein fiktives ist, daß sich das Säuglingsleben durchaus nicht so mühe- und schweißlos abspielt, wie man bisher annahm. So konnte ich zeigen, daß unter Umständen der Säugling sogar eine recht erhebliche Masse von mechanischer Arbeit leistet, daß beim Weinen und Schreien, beim Strampeln und Sichwinden ein ungeahnt großer Energieumsatz statt hat. Diese Größe des Energieumsatzes läßt sich ohne weiteres bestimmen aus der Menge des dabei verbrauchten Sauerstoffes und der gebildeten Kohlensäure. Hier haben wir einen direkten Vorteil bei den physiologischen Untersuchungen des Säuglings gegenüber denen an Erwachsenen. Wir können das ganze Leben des Säuglings, das sich bei aller seiner Beweglichkeit, bei allen seinen Anstrengungen doch immer an Ort und Stelle, also in einem räumlich völlig beschränkten Ausmaße abspielt, ungleich leichter physiologisch verfolgen, indem wir einfach die Wiege des Kindes — seine Welt — zu unserem Beobachtungsfelde machen. In dem kleinen Raum, der hier in Betracht kommt, und den wir am besten, um jeden Gasverlust zu vermeiden und um die Temperatur möglichst gleichmäßig zu halten, unter Wasser versenken, können wir die gasförmigen Einnahmen und Ausgaben mit vorzüglicher Genauigkeit bestimmen.[2] Dabei haben wir nun in bezug

[1]) O. Heubner, über Gedeihen und Schwinden im Säuglingsalter, Festrede, gehalten am Stiftungstage der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, am 2. Dezember 1897 Berlin, Buchdruckerei Otto Lange.

[2]) Die Technik dieser Versuche ist beschrieben in Schloßmann: Zur Frage des respiratorischen Stoffwechsels beim Säugling. Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilkunde, Band 25, und bei Schloßmann und Murschhauser: Über Eichung und Zuverlässigkeit des von Zuntz und Oppenheimer modifizierten Respirationsapparates nach dem Prinzip von Regnault & Reiset. Biochemische Zeitschrift, Band 14.

auf den Kraftaufwand des Säuglings Zahlen ermittelt, die zunächst erstaunlich scheinen müssen.

Ich will hier auf diese Dinge, die ich schon an andern Orten ausführlich veröffentlicht habe, nicht näher eingehen.[1]) Ich erinnere nur daran, daß z. B. ein Säugling von 5575 g, der eine Stunde lang im Respirationsapparat schrie und sich ungebärdig benahm, in dieser Zeit eine Umsatzvermehrung zeigte, die 5640 mkg entspricht, die aus chemischer Energie in Arbeit und Wärme umgesetzt wurden; das kommt also einer mechanischen Arbeit von etwa 1900 mkg oder, wenn wir diese auf die Muskulatur des Kindes umrechnen, für jedes Kilogramm kindlicher Muskulatur einer Arbeitsleistung von 1000 mkg gleich. Das Gigantische dieser Leistung wird Ihnen ohne weiteres klar, wenn sie die Besteigung des Faulhorns durch Wislizenus und Fick, eine physiologisch denkwürdige Bergtour, als Gegenstück dazu ins Auge fassen. Hierbei leistete ein Kilogramm Muskulatur von Wislizenus stündlich nur 729 mkg Arbeit.

Hatten wir bisher aus dem Stoffumsatz, also aus chemischen Vorgängen, auf Arbeitsleistung und Wärmebildung, also auf physikalische Erscheinungen, Rückschlüsse gezogen, so erschien es mir angebracht, umgekehrt auch auf direktem Wege die Arbeitsleistung und die Wärmebildung zu bestimmen. Die Untersuchungen über die direkte Bestimmung der Arbeitsleistung sind noch in ihrem Anfangstadium; sie sind, wenn man auf Genauigkeit Anspruch erhebt, mit recht erheblichen Schwierigkeiten verknüpft. Doch haben wir gerade jetzt die initialen Widerstände der Materie wohl glücklich überwunden. Sie sehen in Fig. 1 eine Kurve, in der die Herzaktion und das Verhalten des Kindes abgebildet sind: im Schlaf bewegt sich das Kind nicht, die Kurve a, auf die die Bewegungen übertragen sind, verläuft gradlinig. Die Kurve a_1 zeigt die Bewegung beim Schreien. Die Kurve c gibt die Herzaktion im ersten, die Kurve c 1 im 2. Fall wieder. Die Herzaktion ist, wie man sieht, beim Schreien um $^1/_4$ rascher.

Viel einfacher ist es, die Wärmebildung als Folge der Arbeit zur Anschauung zu bringen. Hierbei wird der Säugling in einem Raum mit möglichst gleichmäßiger Temperatur gehalten. Die Temperatur des Raumes wird zur Kontrolle zweckmäßig graphisch mitaufgezeichnet. An dem zu untersuchenden Kinde befestigen wir mit Hilfe von Leukoplaststreifen auf

[1]) Schloßmann: Die Ökonomie im Stoff- und Kraftwechsel des Säuglings, Münchener med. Wochenschr. 1913, Nr. 6 und Schloßmann: Die Arbeitsleistung des Säuglings, Monatschrift für Kinderheilkunde, Band 12. Schloßmann und Murschhauser: The Influence of Activity on the Metabolism of the Child, the American Journal of Diseases of Children, July 1913, Vol. 6. S. 15 bis 22.

der Haut des Rückens einen 4 cm langen, $1^1/_2$ cm breiten und 0,5 cm hohen Metallkörper, in dessen Innern eine feine Platinspirale angebracht ist. Der elektrische Widerstand dieser Spirale verändert sich gleichmäßig mit der Temperatur, also auch mit derjenigen des Kindes, an dessen Haut sie anliegt.

Die Temperaturmessung wird hierdurch in die Messung eines elektrischen Widerstandes umgewandelt. Durch eine selbsttätige elektrische Registriervorrichtung wird alle Minuten der Widerstand, bezüglich die Temperatur des Kindes, auf einer sich entsprechend vorwärts schiebenden Kurve notiert

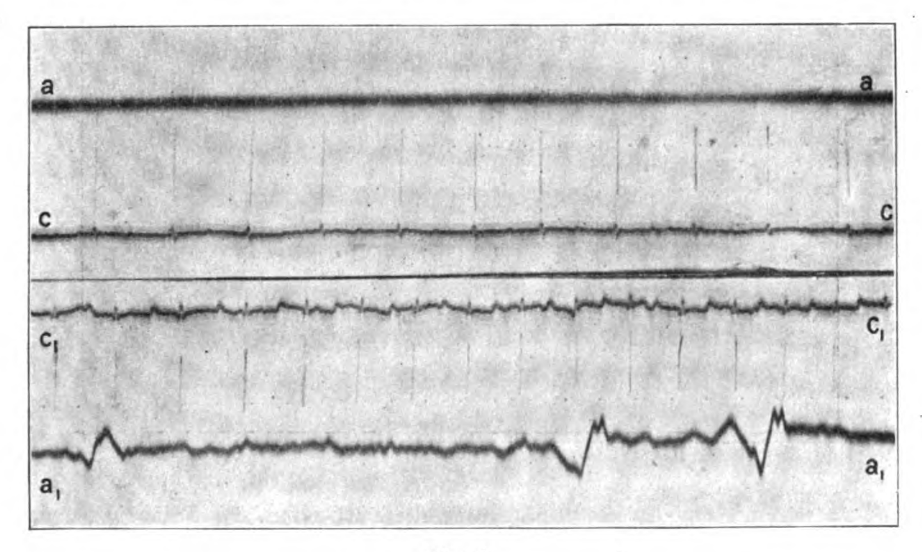


Fig. 1.

(siehe Fig. 2). Es ergibt sich dabei aus diesen alle Minuten registrierten Temperaturzahlen eine Linie, welche die Temperaturschwankungen mit minutiöser Genauigkeit zur Anschauung bringt. Der Temperatur-Registrierapparat, den wir bei unseren jetzigen Untersuchungen benutzten, ist von der Firma Siemens & Halske konstruiert worden und hat sich vorzüglich bewährt. Zu den Zeiten, in denen das Kind eine längere Schlafperiode hat, also etwa von 8 Uhr abends bis zum nächsten Morgen 5 oder 6 Uhr, haben wir regelmäßig eine ganz geradlinig verlaufende, wie mit einem Lineal gezogene Kurve. Wird das Kind aber zu dieser Zeit durch eine Untersuchung oder durch Pressen der Haut beunruhigt und im Schlaf gestört, so reagiert es auf dieses Unbehagen durch langes und andauerndes Schreien, und es erhebt sich als Ausdruck der dabei geleisteten Arbeit die Temperatur der Haut. Erbost sich der Säugling dabei einigermaßen, wird

er infolge seines Schreiens rot, kommt er gar in Schweiß, so bekommt man ganz erhebliche Temperaturanstiege als Folge des vermehrten chemischen Umsatzes. Sie sehen z. B. auf der S. 176 reproduzierten Kurve (Fig. 3) an dem einen Tage die Temperatur gleichmäßig und geradlinig verlaufen (Linie a bis a_1). Am nächsten Tage wurde das Kind zu der Zeit, in der es sonst zu schlafen gewohnt war, wach gehalten und reagierte hierauf

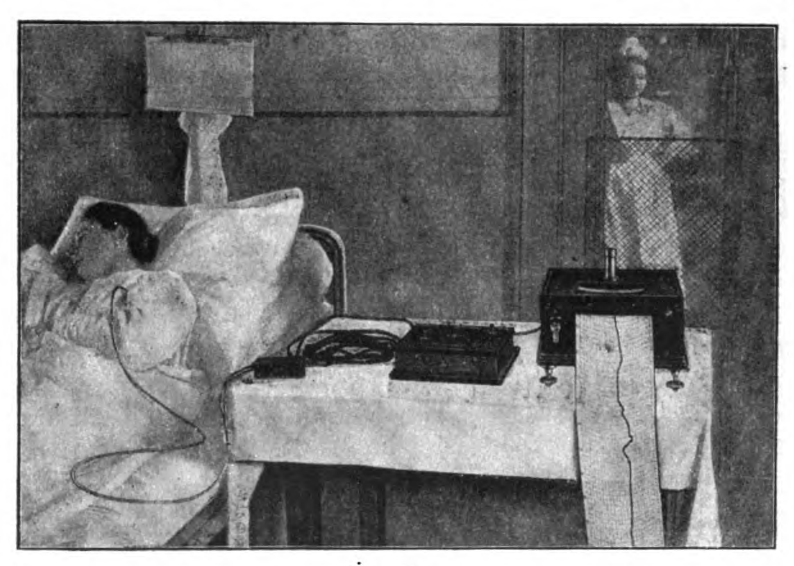


Fig. 2a.

Fig. 2a zeigt die automatische Registrierung der Temperatur. Die Patientin hat den Widerstand in der Achselhöhle liegen, und zwar die Form, die Fig. 2b als 5 bezeichnet, und die sich auch für Analmessungen eignet. Wir bedienen uns eines Widerstandes, wie er mit 4 in Fig. 2b bezeichnet ist. Auf dem Tisch steht der Apparat, der in Fig. 2b mit 1 bezeichnet ist. Der Registrierapparat 2 ist mehr für technische Maßzwecke bestimmt. 8 ist der Kasten mit der Batterie, 3 die Registriervorrichtung, 6 das Verbindungsstück zwischen Widerstand und Meßapparat.

mit starkem Geschrei. Infolgedessen geht die Temperatur um 1,2 Grad in die Höhe und bleibt so lange auf dieser Höhe, wie das Schreien des Kindes anhält (Linie b bis b_1). Wenige Minuten nach erfolgter Beruhigung stellt sich die Temperatur wieder auf die Norm ein. Durch Rechnung können wir feststellen, umwieviel mehr das Kind pro Stunde — ceteris paribus — Wärme ausgestrahlt hat.

Wenn wir durch Marschieren erhöhten chemischen Umsatz im Körper als Folge der Arbeitsleistung auslösen, so steigt die Körpertemperatur in ganz analoger Weise wie hier beim Schreien an. Ich verweise dabei auf

die Angaben von Zuntz und Schumburg,[1]) die bei Messung der Körperwärme im Harnstrahl eine Erhöhung um einige Zehntel Grad, ja bis zu $1^1/_2$ Grad bei Marschleistungen feststellen konnten. Wir haben also bei unserem sich anstrengenden Säugling genau dieselben Erscheinungen feststellen können, wie sie bei den marschierenden Soldaten beobachtet wurden: Erhöhung der Körpertemperatur infolge der Anstrengung und des erhöhten Stoffumsatzes, das eine Mal als Folge des Marschierens, das andere Mal als Folge des Schreiens.

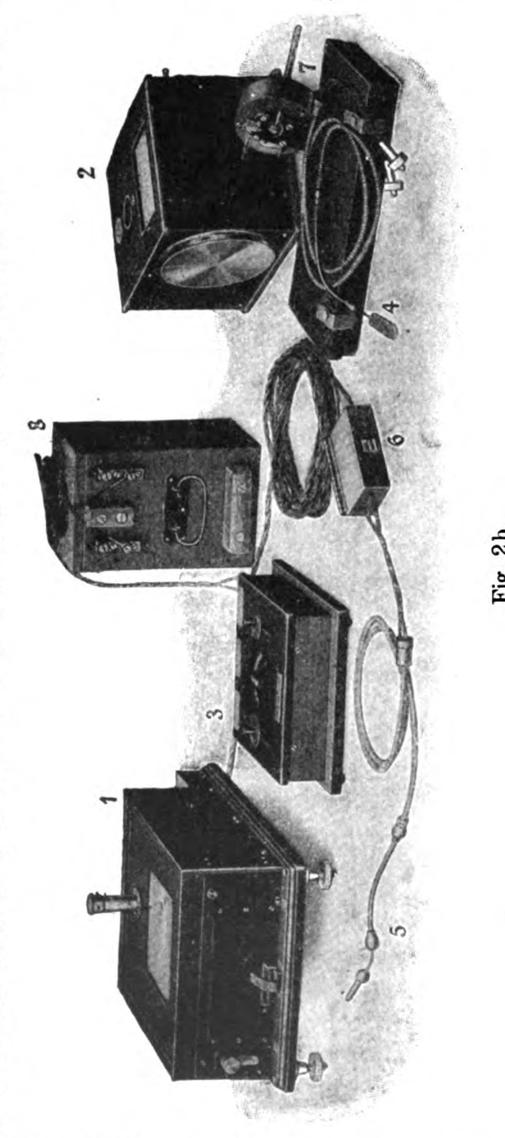


Fig. 2b.

Die Erheblichkeit der Erhöhung im Stoffumsatz bei den Arbeitsleistungen des Kindes darf uns nicht in Erstaunen setzen. Ich habe an anderer Stelle[2]) einmal darauf hingewiesen, daß der Erwachsene im allgemeinen zweckmäßiger arbeitet als das Kind und ein Beispiel hierfür konstruiert:

Ein Mann legt mit seinem achtjährigen Sohne und einem kleinen Hunde auf der Chaussee eine Strecke von 2 km zurück. Der Vater, ein gedienter Soldat, wird sein Körpergewicht wenig mehr als 2000 m fortbewegen, der Knabe, der nach rechts und links spielend von der geraden Chaussee abweicht, sein Gewicht etwa 4000 m, der Hund, der dazu noch vor- und rückwärts läuft, etwa 8000 m transportieren.

[1]) Zuntz und Schumburg: Studien zu einer Physiologie des Marsches, Bibliothek von Kohler, Herausgegeben von O. Schjerning, Berlin 1901, Verlag von August Hirschwald.

[2]) Pfaundler und Schloßmann, Handbuch der Kinderheilkunde, II. Auflage. Band I, Seite 252.

Je jünger ein Kind ist, um so unkoordinierter, um so unzweckmäßiger sind seine Bewegungen, um so mehr Kraft wird aus potentieller Energie in kinetische umgesetzt, um die gleiche Arbeit zu leisten. Im Gegensatz hierzu ist es ja gerade die Aufgabe des militärischen Drills, durch die Ausbildung den Mann so zu erziehen, daß er mit dem geringsten Kraftaufwand die größte Leistung vollbringt. Jeder einzelne Muskel wird durch Übung dahin gebracht, die in jedem Falle nötigen Bewegungen mit Präzision, d. h. mit Ausschaltung alles Überflüssigen, auszuführen. Wenn es in der deutschen Felddienstordnung heißt: »eine an Mannszucht gewohnte Truppe wird nur dann dauernd und vollzählig marschfähig bleiben, wenn jede durch den Zweck des Marsches nicht unbedingt erforderliche Anstrengung vermieden wird«, so bedeutet diese Vorschrift nichts anderes als die präzise Formulierung des hier auf das Militärische übertragenen modernen Grundsatzes: Vergeude keine Energie. *Der gut ausgebildete Feldsoldat ist der Typus des Energiesparers, der Säugling in seiner Beweglichkeit der des Energieverschwenders.*

Fig. 3.

Ich wende mich nunmehr unseren Hungerversuchen zu, die im übrigen vor anderen ähnlichen den Vorzug haben, daß die daran beteiligten Untersuchungsobjekte von vornherein psychisch völlig unbeeinflußt waren. Wenn wir z. B. den Einfluß des Hungers auf die Gefühlssphäre studieren wollen, so ist diese Unvoreingenommenheit der Versuchspersonen jedenfalls ein Vorteil; denn die bisher von Physiologen beobachteten Hungernden waren entweder berufsmäßige Hungerkünstler, bei denen das Hungern Metier war, und die

durch die Aussicht auf die bevorstehende Entlohnung nach Abschluß des Versuchs über die Unbequemlichkeiten der Gegenwart hinwegkamen; oder es waren junge Forscher, die sich durch die Begeisterung für die Sache selbst über die Widrigkeiten und Beschwerden hinwegtäuschten. Demgegenüber könnte man einwenden, daß der Säugling seinen Empfindungen ja nicht beredten Ausdruck zu geben vermag. Ich glaube aber, daß jemand, der sein Leben im engsten Konnexe mit Kindern verbringt, die Sprache ihrer Mimik und die Bedeutung ihrer Gesten so versteht, daß es des Wortes für ihn nicht bedarf.

Wenden wir uns nun den Versuchen zu, so ergibt sich gleich als erste auffallende Tatsache, daß die Entziehung der Nahrung für den Säugling an und für sich offenbar nichts Quälendes hat. Man muß freilich mit Vorsicht, mit einem gewissen Raffinement vorgehen. Ich schicke dabei voraus, daß bei unseren Hungerversuchen die Kinder immer die nötige und gewohnte Flüssigkeitsmenge erhielten. Der Durst ist zweifellos auch für kurze Zeit schwer zu ertragen. Es lag im Programm unserer Untersuchung, das Verhalten der Kinder nur beim Ausfall der energiespendenden Stoffe zu studieren. Ich füge ein, daß die Untersuchungen nicht aus rein theoretischen Gründen angestellt wurden, daß die theoretischen Ergebnisse vielmehr Nebenbefunde sind; denn wir verfolgten den eminent praktischen Zweck, uns beim gesunden Kinde darüber Aufklärung zu verschaffen, welche Folgen der Hunger hat, den wir so häufig als therapeutisches Agens bei kranken Kindern anwenden. Nahrungsentziehung ist bei vielen Krankheitszuständen eine, je nach der Mode mehr oder minder konsequent durchgeführte ärztliche Maßnahme. Die Folgen dieser Maßnahme an und für sich zu kennen, schien aus den verschiedensten Gründen erwünscht, um so mehr, als die Literatur darüber nichts oder so gut wie nichts — soweit das Säuglingsalter in Betracht kommt — enthält.[1]) Dagegen wird ja auch bei schweren Ernährungsstörungen die Flüssigkeitszufuhr nicht abgeschnitten: im Gegenteil, wir führen dem kranken Säugling per os, per anum oder auch subkutan die erforderliche Wassermenge zu. Wir haben deshalb auch bei unseren Hungerversuchen den Kindern diejenige Flüssigkeitsmenge, die sie gewohnt waren, gereicht, und das Wasser, um das gleich hier einzufügen, mit Saccharin und $3^0/_{00}$ Na Cl versetzt, um einer Entwässerung des Körpers vorzubeugen. Ersetzt man die Nahrung des Kindes für 2 bis 3 Tage durch eine Wasserdiät der beschriebenen Art, so wird der

[1]) Schloßmann, Über das Verhalten des Säuglings im Hunger. Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilkunde, Band 30; die ganze Literatur findet sich bei Schloßmann und Murschhauser, Der Stoffwechsel des Säuglings im Hunger. Biochem. Zeitschrift, Band 56.

Säugling in seinem subjektiven Wohlbefinden kaum, und wohl jedenfalls erst am Ende des 3. Tages betroffen.

Mit dem Begriff des Hungers verbinden wir im allgemeinen eine falsche Vorstellung. An und für sich hat das Sistieren der Nährstoffzufuhr durchaus nichts Quälendes an sich. Das Hungern, immer unter der Voraussetzung der nötigen Flüssigkeitszufuhr, ist der Übel größtes nicht. Dabei müssen natürlich wieder die psychischen Nebenmomente ausgeschaltet sein, welche zur Beunruhigung des Hungernden führen, und damit seine Lage zu einer qualvollen machen. Der Verschüttete, der wohl Wasser, aber nichts zu essen findet, leidet durch den Gedanken verhungern zu müssen; aber der Hunger an und für sich ist schmerzlos. Das ist meines Wissens zum ersten Male von Prausnitz[1]) mit aller Bestimmtheit ausgesprochen worden; er sagt: »Während des Versuches sind alle, die sich desselben unterzogen hatten, ihrer gewohnten Beschäftigung nachgegangen. Bis auf ein Nachlassen der sonstigen Körperfrische war nichts zu bemerken. Ich habe selbst 2 der Versuche ausgeführt, ohne daß es mir möglich wäre, eine Schilderung des viel besprochenen Hungergefühls zu geben. Beim Ausfall der ersten Mittagsmahlzeit merkte ich, daß mir etwas fehlte, an das ich sonst gewöhnt war, wie man etwa das Ausgehen vermißt, wenn man durch irgendwelche Ursache einige Tage ans Zimmer gefesselt ist. Von bestimmten Störungen, insbesondere von Schmerzen, Drücken oder Bohren am Magen oder Darm konnte weder ich noch ein anderer der Versuchspersonen etwas bemerken.«

Hiermit stimmen auch Beobachtungen überein, welche schon früher an hungernden Menschen gemacht worden sind. So erwähnt Prausnitz, allerdings ohne nähere Angaben, die Mitteilungen eines Offiziers, nach denen im Jahre 1870/71 eine größere Truppenmasse bei stärksten Anstrengungen etwa 60 Stunden lang keine Nahrung genoß, offenbar ohne irgendwelche subjektiven Erscheinungen.

Die Angaben von Prausnitz stimmen auch überein mit dem, was man von den Hungerkünstlern selbst weiß, ebenso mit dem, was man an hungernden Hunden wahrnehmen kann und auch mit dem Verhalten unserer Säuglinge. — Ich bemerke, daß nur Luciani, dem wir eine größere Monographie über den Hunger verdanken, sich in Gegensatz zu diesen Anschauungen stellt, indem er für die ersten 3 bis 4 Tage ein spezielles Hungergefühl annimmt.

Unsere Säuglinge wurden nun nach Möglichkeit über die Tatsache des Hungerns hinweggetäuscht. Wer ein Kind von der Brust der Mutter brüsk fortnimmt, ihm statt der natürlichen Nahrung plötzlich eine Flasche mit

[1]) Prausnitz: Die Eiweißzersetzung beim Menschen während der ersten Hungertage. Zeitschrift für Biologie, Band 29.

Wasser zu beliebiger Zeit und in beliebiger Menge reichen würde, könnte sich freilich auf einiges Gebrüll der untersuchten Kinder gefaßt machen. Man muß Brustkinder zunächst daran gewöhnen, die Frauenmilch aus der Flasche zu trinken; erst wenn das Kind an die Flasche gewöhnt ist, kann man mit dem Versuch beginnen. Das Kind erhält genau zu derselben Zeit, zu der es gewohnt war, seine Nahrung zu bekommen, die Pseudonahrung, die in bezug auf Temperatur und Menge genau dem Gewohnten entsprechen muß. Dann zeigt sich die Richtigkeit des Wortes: »Und die Gewohnheit nennt er seine Amme«. Das Kind wird vielleicht bei der 1. und 2. Saccharin-Salzwasserflasche sich etwas sträuben, aber sicher wird es schon am Ende des ersten Tages genau so zufrieden sein wie bei der wirklichen Ernährung. Besonders charakteristisch benahm sich ein Säugling G., ein Versuchskind, wie man es sich nicht besser wünschen kann, das seine gute Laune kaum je einbüßte. Dieses Kind hat uns bei verschiedenen Versuchen gedient. Auch zu den Zeiten, in denen es an eine calorienreiche Nahrung gewöhnt war, pflegte es kurz bevor der Moment der Verabreichung herankam und besonders, wenn die danebenstehenden Kinder gefüttert wurden, durch lebhaftes Schreien an sich zu erinnern; und war die Flasche leer, so schrie es regelmäßig wieder kurze Zeit um seiner Unzufriedenheit Ausdruck zu geben, daß der schöne Augenblick der Mahlzeit vorüber sei. Als das Kind statt der calorienreichen Nahrung die Salzwasserlösung erhielt, änderte sich sein Verhalten nach dieser Richtung nicht; es schrie einige Minuten vor und einige Minuten nach der Pseudofütterung, im übrigen zeigte es keinerlei Andeutungen von Beschwerden oder Unzufriedenheit.

Auch die anderen Kinder, an denen Versuche durchgeführt wurden, benahmen sich durchaus analog. Erst im Verlauf des 3. Hungertages läßt die Beweglichkeit der Kinder nach. Hierauf komme ich später zurück. Jedenfalls bestätigen unsere Beobachtungen die Annahme, daß der Hunger an und für sich durchaus nicht unangenehm ist. Das ist ja auch gar nicht zu erwarten, weil ja die Stoffumsetzung, wenigstens in den ersten 48 Stunden, keinerlei Abbruch erfährt, und zwar nicht nur in bezug auf die Menge des Umsatzes, sondern auch in bezug auf die zur Verbrennung gelangenden Substanzen. Ganz anders liegt natürlich die Frage bei enormen Anstrengungen, z. B. bei langen Märschen und ermüdenden Kämpfen: hierbei ist der Glykogenverbrauch von vornherein ein sehr hoher und der Glykogenbestand bald aufgezehrt. Die Erschöpfungsfrage hängt, daran besteht für mich kein Zweifel, eng mit der Glykogenverarmung zusammen.

Wie vollziehen sich nun die Lebensvorgänge nach dem Sistieren der Nahrungszufuhr?

Wir betrachten zunächst die Eiweißzersetzung im Hunger, die wir auf Grund des N-Gehaltes im Harn leicht verfolgen können. Nach den vorliegenden Untersuchungen an Erwachsenen und an Tieren fällt die N-Ausscheidung im Harn unmittelbar, nachdem sich das Sistieren der Stoffzufuhr für den Körper bemerkbar macht, d. i. also 12 bis 18 bis spätestens 24 Stunden nach der letzten Mahlzeit. Entsprechend dem sich verringernden Körper-

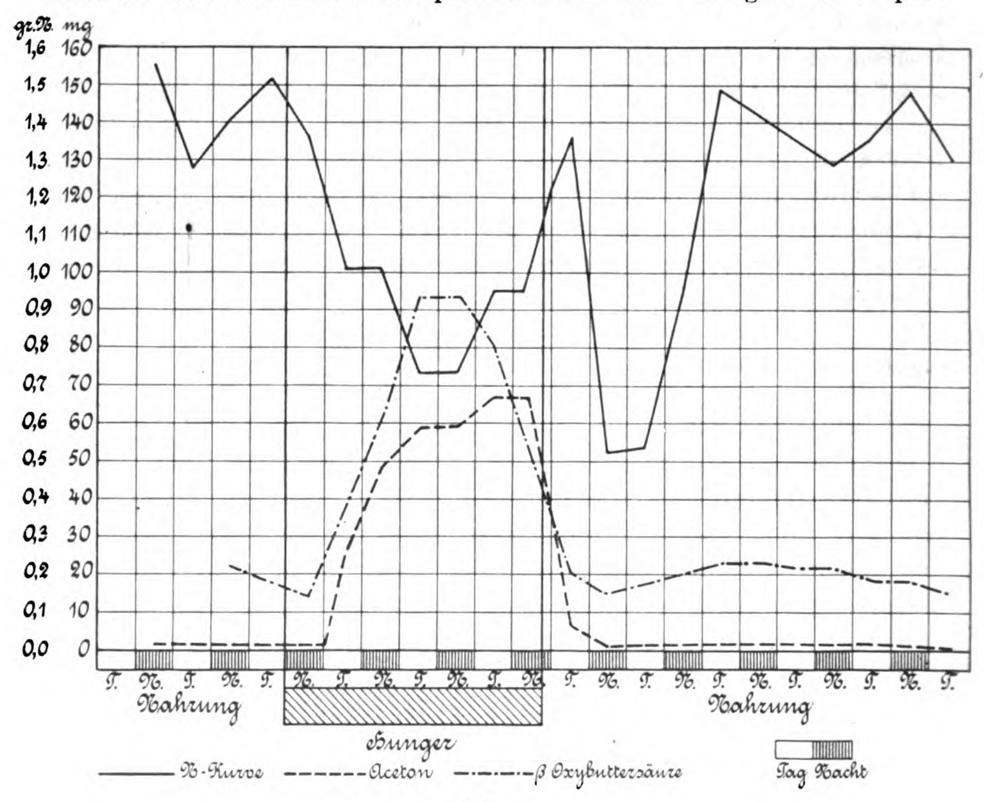


Fig. 4.

gewichte nimmt die Menge des umgesetzten Eiweißes und damit der Harn-N stetig ab, um evtl. kurz vor dem terminalen Zusammenbruch des Hungernden nochmals in die Höhe zu schnellen. Für unsere Betrachtung ist jedoch die Tatsache von größter Bedeutung, daß zuweilen am zweiten oder dritten Hungertage nochmals ein kleiner Anstieg der N-Ausscheidung über die Werte des vorhergehenden Tages festgestellt werden kann. Es handelt sich dabei offenbar um einen erhöhten Eiweißumsatz in dem Momente, in dem die greifbaren Glykogenmengen der Erschöpfung nahe sind. Eine Tendenz zu solchem Anstieg der N-Ausschei-

dung zeigt sich bei unseren Untersuchungen z. B. in der N-Kurve der Fig. 4, dagegen läuft die N-Kurve in Fig. 5 treppenförmig abwärts.

Ganz auffallend ist nun die Tatsache, daß die natürlich genährten Kinder in bezug auf die Eiweißzersetzung im Hunger sich anders verhalten als die unnatürlich genährten. Letztere zeigen denselben Verlauf

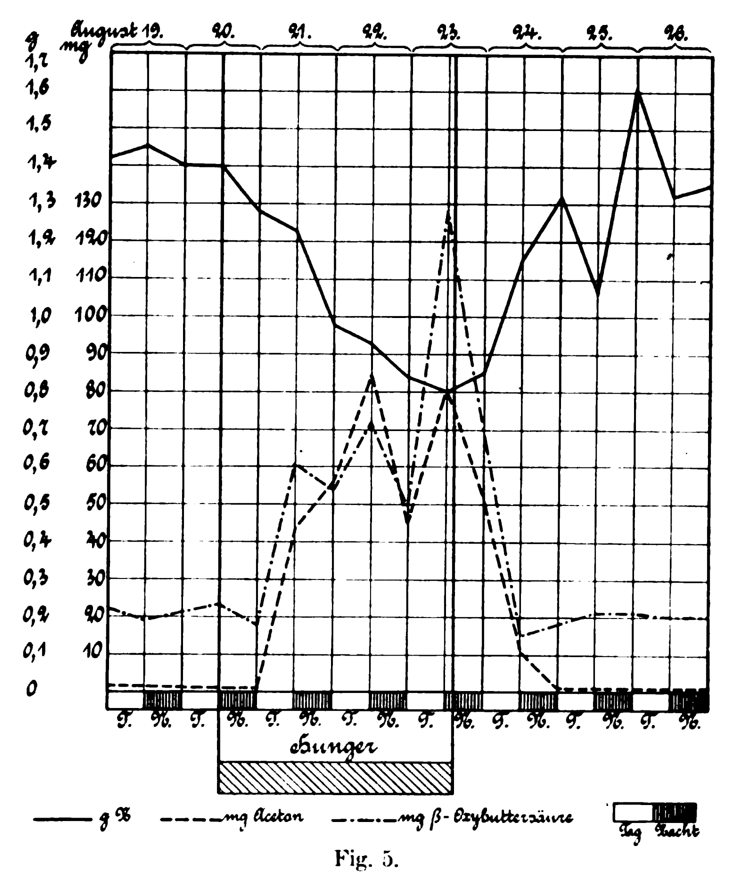


Fig. 5.

der N-Kurve im Hunger, wie wir ihn aus Tierversuchen und den Beobachtungen am Erwachsenen kennen: im Hunger fällt die N-Ausscheidung. Umgekehrt steigt sie beim Brustkind über das Niveau, das wir bei Nahrungszufuhr in Gestalt von Frauenmilch beobachten. Für die N-Ausscheidung beim hungernden Säugling muß also geschieden werden zwischen solchen, die vorher natürlich genährt wurden, und solchen, die vorher unnatürlich genährt wurden. Bei ersteren, bei den Brustkindern, findet sich im Hunger mehr N als während der Nahrungszufuhr, bei letzteren weniger! Ein Blick auf die Fig. 6 läßt diese Unterschiede ganz deutlich erkennen.

Worauf ist diese merkwürdige Erscheinung begründet? Die Antwort lautet, in dem Umstand, daß das Kind an der Mutterbrust, trotzdem es täglich eine bestimmte Menge ansetzt, nur sehr wenig Eiweiß gereicht bekommt. Die Muttermilch ist das Paradigma einer vorzüglich ausgenutzten, gut bekommenden, Ansatz gestattenden, aber trotzdem überaus eiweißarmen Nahrung. Ihr Nährwert beruht auf dem relativ hohen Gehalt an Fett und Kohlehydrat. Der natürlich genährte Säugling ist daher der beste Beweis dafür, daß der menschlichen Natur eine abundante Eiweißmast gar nicht liegt. Das Brustkind deckt, wie ich an anderer Stelle ausführlich auseinandergesetzt habe,[1]) nur etwa 2 $^0/_0$ seines gesamten Kraftumsatzes aus an Eiweiß gebundener Energie. Wir sollten uns bei dem vorherrschenden Bestreben, Eiweißstoffe in den Vordergrund der Ernährung zu schieben, diese Tatsache immer wieder und wieder ins Gedächtnis rufen, da die noch auf Liebig zurückzuführende Überschätzung des Eiweißes als Nährstoff bis auf den heutigen Tag in der Ernährungslehre noch keine genügende Korrektur gefunden hat.

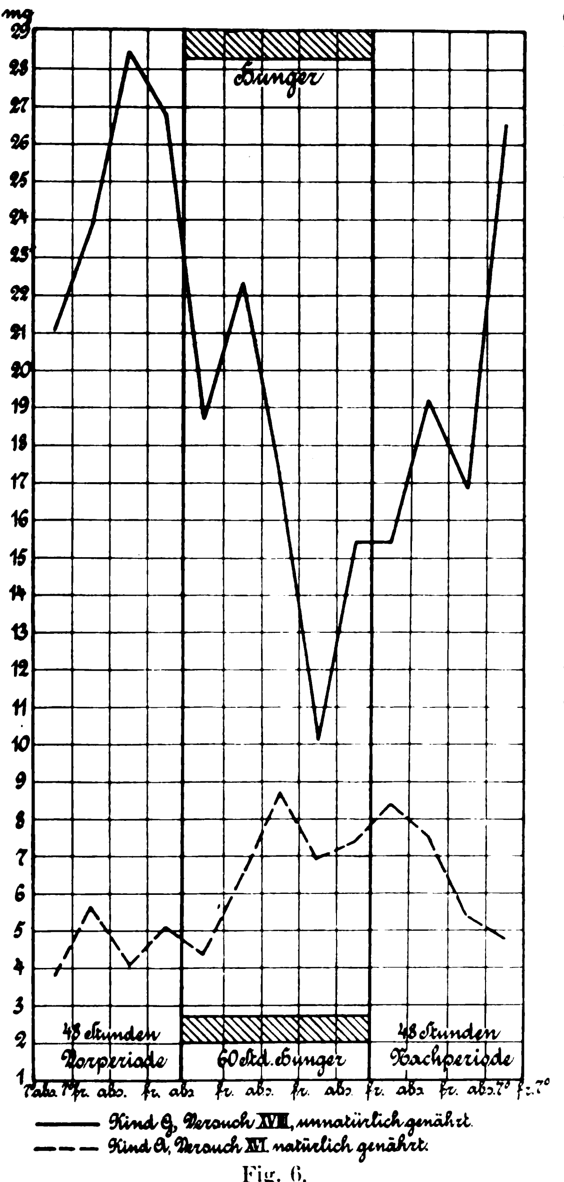


Fig. 6.

[1]) Schloßmann: Die Ökonomie im Kraft- und Stoffwechsel des Säuglings, Münchener Medizinische Wochenschrift 1913, Nr. 6. Schloßmann und Murschhauer: Über den Einfluß der vorangegangenen Ernährung auf den Stoffwechsel im Hunger, und Kleinert: Über den Einfluß einseitiger Mast auf die Zusammensetzung des Körpers

In dem Augenblick nun, wo der bisher natürlich Genährte, also an eine viel Fett und viel Kohlehydrate, aber wenig Eiweiß enthaltende Nahrung Gewohnte zu hungern beginnt, ist er auf die Zersetzung seines

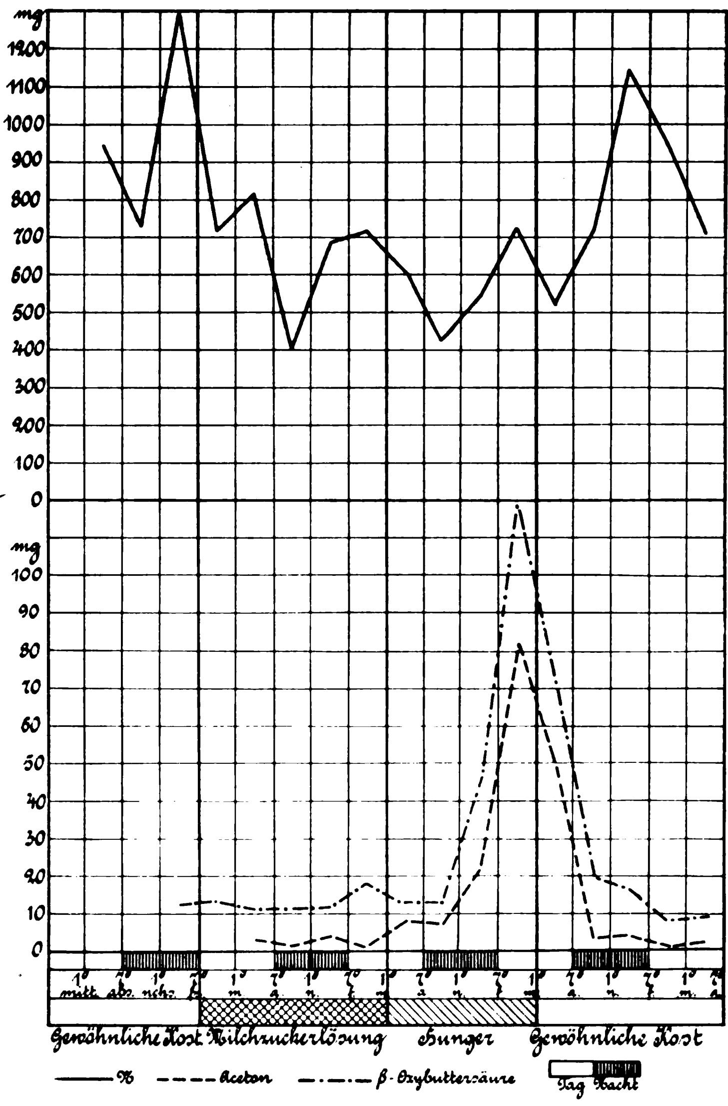


Fig. 7.

und auf den respiratorischen Stoffwechsel bei späterem Hunger, Inaugural-Dissertation zur Erlangung der veterinär-medizinischen Doktorwürde der vereinigten medizinischen Fakultät der Großherzoglichen Hessischen Ludwigs-Universität zu Gießen, aus dem Laboratorium der akademischen Kinderklinik in Düsseldorf, abgedruckt in der Zeitschrift für Biologie 1913.

Körperbestandes angewiesen. Aus dem Laktivoren wird ein Karnivore, und damit steigt zugleich die N-Ausscheidung im Harn als Folge vermehrten Eiweißumsatzes. Dann werden gar nicht so unerhebliche Teile der umgesetzten Energie durch Eiweißverbrennung gedeckt.

Aber, und auch das ist wieder praktisch für uns wichtig, wenn auch das Brustkind im Hunger relativ mehr Stickstoff ausscheidet als bei der Ernährung an der Brust, so scheidet es doch absolut immer noch beträchtlich weniger N im Hunger durch der Harn aus, als das vorher unnatürlich genährte hungernde Kind — siehe hierzu Fig. 7 auf Seite 183 — und mit dieser Feststellung stehen wir vor einer praktisch überaus wichtigen Tatsache. Es wird nämlich im Hunger um so mehr N ausgeschieden, je eiweißreicher die Ernährung vor dem Hunger gewesen ist. Trainieren wir uns auf eiweißreiche Kost, gewöhnen wir uns daran, eine große Menge Eiweißsubstanz umzusetzen, so wird bei Aussetzen der Ernährung ein viel stärkerer Eiweißzerfall statthaben, als bei denjenigen Menschen, die sich mit kleinen, den Bedarf gerade deckenden Eiweißmengen ernährt haben. Als Konsequenz dieser Überlegung ergibt sich: der dauernd mit übermäßigen oder großen Eiweißmengen genährte Soldat wird bei Entbehrung im Felde seinen Körperbestand stärker angreifen als der an geringere Eiweißmengen gewöhnte.

Überhaupt spielt ja die vorausgegangene Ernährung eine ungleich größere Rolle im Hinblick auf den Körperabbau im Hunger, als man bisher annahm. In Versuchen, die wir an Hunden angestellt haben, habe ich mit Murschhauser gezeigt, daß geraume Zeit über den Punkt hinaus, bis zu dem Bestandteile der Nahrung direkt auf den respiratorischen Stoffwechsel einwirken, der Körper durch die Art vorangegangener Ernährung zu hoher Fettzerlegung oder zu höherem Glykogenabbau trainiert werden kann. Wir konnten zeigen, daß einseitig genährte oder gemästete Individuen bei Nahrungsentziehung den Abbau im Körper entsprechend den Verbrennungsvorgängen in der vorausgegangenen Zeit der Mast einstellen. Durch einseitige Mast gewöhnt sich der Organismus daran, immer weniger Glykogen oder immer weniger Fett zu verbrennen. So deckte z. B. ein mit magerem Fleisch und Reis genährter Hund seinen Kraftverbrauch in ganz erheblichem Maße auch am 3. Hungertage noch durch Glykogenumsatz. Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß eine gewisse Überlegenheit der vorzugsweise vegetarisch sich nährenden Menschen in sportlicher Hinsicht auf einen größeren und leichter faßlichen Glykogenbestand zurückzuführen sein kann. Wir haben es bei solchen Individuen offenbar mit einer größeren Leistungsbereitschaft zu tun, welche auf die zur sofortigen Verfügung stehenden Mengen Glykogen und auf das verminderte

Einreißen von Körpereiweiß bei größeren und langandauernden Strapazen bezogen werden muß.

Es kommt aber noch etwas Weiteres und praktisch ebenfalls sehr Wichtiges hinzu. Sobald die Ernährung aussetzt, beginnt im intermediären Stoffwechsel eine Abweichung von den bisher üblichen Umsetzungsvorgängen in Erscheinung zu treten. Die Verbrennungsvorgänge werden nämlich nicht mehr durchgehend bis zu den höchsten Oxydationsgraden durchgeführt, sondern es kommt zu einer Überschwemmung des Blutes mit Aceton und β-Oxybuttersäure, die natürlich eine vermehrte Ausscheidung dieser Stoffe zur weiteren Folge hat. Acetonbildung und β-Oxybuttersäurebildung sind nun einerseits abhängig von dem Mangel an Kohlehydrat, anderseits aber von der Menge Eiweiß, die umgesetzt wird. Wir können also die Bildung dieser Stoffe einmal dadurch beeinflussen, daß wir an Stelle des absoluten Hungers einen relativen Hunger treten lassen und dem Organismus wenigstens Kohlehydrat zuführen. Wir haben dies experimentell bei unseren Säuglingen durchgeführt, und vor der absoluten Hungerperiode eine Phase eingefügt, bei der zwar kein Eiweiß und kein Fett verfüttert wurde, wohl aber statt des Saccharinwassers eine Milchzuckerlösung gegeben wurde. Das Resultat ist sehr instruktiv in Kurve 7 dargestellt. Der Eiweißzerfall ist während der Verabreichung von Milchzuckerlösung genau so groß wie im absoluten Hunger, aber weder Aceton noch β-Oxybuttersäure treten im Harn auf. Erst einige Stunden, nachdem man an Stelle der Milchzuckerlösung wieder Saccharinsalzlösung gegeben hat, schnellen die Werte für Aceton und β-Oxybuttersäure in die Höhe.

Anderseits ist aber bei absolutem Hunger die Menge des gebildeten Acetons um so geringer, je weniger Eiweiß zersetzt wird, und um so größer, je mehr Körpereiweiß eingerissen wird. Habe ich einen natürlich genährten Säugling und dieser muß aus irgendwelchem Grunde 2 oder 3 Tage lang hungern, z. B. in einem Erkrankungsfalle, so wird dieses Kind weniger Eiweiß einreißen, seinen Körper weniger angreifen, als ein vorher unnatürlich genährtes Kind; zugleich aber wird das Brustkind auch im Hunger weniger Aceton und weniger β-Oxybuttersäure bilden, seine Acidosis also geringer sein. Ebenso wird der Feldsoldat, der an nicht über das Bedürfnis hinausgehende Eiweißmengen gewöhnt ist, und der nun 2 oder 3 Tage hungern muß, ebenfalls weniger Körpersubstanz einreißen als ein starker Eiweißesser; zugleich wird ersterer aber auch weniger Aceton und β-Oxybuttersäure bilden als der letztere. Das erscheint mir von erheblicher Wichtigkeit, denn daß eine einigermaßen ausgesprochene Acidose die Leistungsfähigkeit des Menschen herabsetzt, steht außer Zweifel.

Schließlich noch einige Worte über den Gesamtumsatz, den der hungernde Säugling zeigt. Unser an eine sehr reichliche Ernährung gewöhntes Versuchskind G. setzte nach 24 stündigem Hunger auf den Quadratmeter Oberfläche berechnet 891 Calorien um. Nach 48 stündigem Hunger hatte sich der Umsatz gar nicht geändert, er betrug im Durchschnitt aus 2 gut übereinstimmenden Versuchen 895 Calorien per Quadratmeter Oberfläche. Am 3. Tage des Hungerns sinkt der Energieumsatz auf 792 bezüglich 782, im Durchschnitt also auf 787 Calorien. Nach Ablauf von etwa 48 Stunden setzt also unser Säugling seinen Energieverbrauch wesentlich herunter, offenbar durch Einschränkung seiner Bewegungen; er versucht also einen stärkeren Verfall des Körpers durch größere Sparsamkeit im Kraftverbrauch zu vermeiden. Hätte man durch Beunruhigung des Kindes die Einschränkung seiner Leistungen verhindert, so würden die vorhandenen Spannkräfte in wesentlich rascherem Tempo erschöpft worden sein. Auch beim hungernden Erwachsenen dürfte sich um dieselbe Zeit herum, also 48 bis 72 Stunden nach der letzten Mahlzeit, ein erhebliches Ruhebedürfnis geltend machen. Es würde also zu einem gefährlichen Schlaffwerden der mehr als 48 Stunden hungernden Truppe kommen. Das sind dann die kritischen Momente, wo auch starke psychische Erregungen nicht mehr ausreichen dürften, um — wenigstens bei der größten Mehrzahl der Menschen — die Willenskraft noch über die Erschlaffung triumphieren zu lassen. Dann dürften wir dem Augenblick nahe sein, in dem die Leistungsfähigkeit einer Mannschaft ihre physiologische Grenze findet.

Meine Herren, ich weiß sehr wohl, daß die Rückschlüsse, die ich nach verschiedenen Richtungen hin aus unseren Beobachtungen an hungernden Säuglingen auf das Verhalten des Erwachsenen, bezüglich auf das des Soldaten im Felde, gezogen habe, eine bindende Beweiskraft ohne weiteres nicht besitzen. Ich glaube aber doch, daß die mitgeteilten Tatsachen an und für sich, und der Versuch, diese auf das Sie vorwiegend interessierende Gebiet zu übertragen, nicht ganz unbeachtenswert sind, und daß jedenfalls unsere Untersuchungen Veranlassung geben sollten, gewissen Fragen der Verpflegung der Truppen und des Einflusses der Nahrungsentziehung nach analogen Gesichtspunkten näher zu treten.

Nochmals die bayerischen Spitäler in Orléans im November 1870.

Von
Generalarzt z. D. Dr. **Heimpel.**

Der Aufsatz in Heft 24 vom 20. Dezember 1913 dieser Zeitschrift veranlaßt mich als an den dortigen Vorgängen Beteiligten zu einigen Bemerkungen, zum Teil auf Grund meiner damals gemachten Aufzeichnungen.

Seit der Einnahme von Orléans im Oktober 1870 waren dort die Aufnahmsfeldspitäler (= Feldlazarette) IX und X des I. Bayerischen Armeekorps etabliert. Am 27. Oktober wurden noch drei Regimentsärzte von dem untätig in Artenay stehenden Feldspital VI mit drei einj. freiw. Ärzten, unter denen auch ich war, nach Orléans abkommandiert, ferner, wenn ich mich recht erinnere, zwei Regimentsärzte nebst zwei Assistierenden vom Feldspital II. Mein vorgesetzter Arzt übernahm die Ordination in einem zum Spital eingerichteten Militär-Bettfurnituren-Magazin am linken Loireufer.

Am 8. November um 9 Uhr erging der Befehl zum Abmarsch des Korps gegen Coulmiers. Von einem mir befreundeten Ordonnanzoffizier erfuhr ich, es sei ausdrücklich bestimmt worden, daß die Feldspitäler unter dem Schutze des roten Kreuzes zurückbleiben. Um Mitternacht wurde abmarschiert, nur ein Bataillon folgte erst am 9. mittags.

Am 9. verrichteten wir unseren Dienst wie sonst, unter dem Kanonendonner des Treffens von Coulmiers. Am 10. machte ich in Verhinderung meines Chefs die Visiten allein. Ich ging zweimal hin und zurück den weiten Weg von meinem Quartier nahe der Kathedrale durch die belebteste, von vielen Soldaten durchzogene Straße bis über die Loirebrücke, bekam dabei wohl von begegnenden Proletariern einige halblaute »cochon prussien« und Ähnliches zu hören, wurde aber nicht ernstlich belästigt. Im Spital erschienen Franktireurs mit einem Offizier und nahmen die Waffen der Kranken sowie auch des Sanitätspersonals an sich. Der Offizier wollte die Kranken bestimmen, die abtransportiert werden sollten, ließ sich aber auf meine Vorstellung, daß ich dazu besser befähigt sei, herbei, sich diese von mir bezeichnen zu lassen. Sie wurden alsbald abgeholt, um nach Peau geschafft zu werden. Am 11. und 12. holte ich meinen Chef zur Visite ab. Dessen Quartierherr, der den höheren Ständen angehörte, ließ es sich nicht nehmen, uns zu begleiten. Er bot uns auch an, Briefe an unsere Angehörigen, wenn sie in französischer Sprache geschrieben und nicht geschlossen würden, sicher zu befördern, was wir dankbar annahmen; sie sind freilich nie angekommen. Die Gebildeten zeigten sich überhaupt entgegenkommend und eifrig bemüht, schlimmen Auftritten vorzubeugen. Als ich am 9. einen Kollegen zu einem Gang in die Stadt abholte, ließ uns dessen Quartiergeber auch nicht ohne seine Begleitung fort. Am 13. wurden wir auf die Kommandantur befohlen und mußten uns dort als Ärzte legitimieren, was längere Auseinandersetzungen hervorrief, aber schließlich gelang. Leider beherrschte keiner von uns die französische Sprache einwandfrei. Wir bekamen den Befehl, fortan in unseren Spitälern zu wohnen und nicht mehr auszugehen. Diese Maßregel war jedenfalls zweckmäßig, auch in unserem Interesse, wenn auch die Bevölkerung im ganzen eine ruhige würdige Haltung zeigte und die Genfer Armbinde respektierte.

Am 14. November wurden wir alle beim Stadtkommandanten, einem Oberst, versammelt. Dort fanden lange Verhandlungen statt. Von unserem Rangältesten, Stabsarzt (mit Majorsrang) Dr. Lotzbeck, wurde beantragt, daß man uns mit Material

durch die Vorposten zu unserem Korps marschieren lasse, der Kommandant hielt das nicht für durchführbar, zumal die Pferde nicht mehr da waren. Niemand wußte annähernd, wo unsere Vorposten standen. Wir glaubten sie weit entfernt und erfuhren erst später, daß das Korps nur bis gegen Artenay, noch nicht 20 km, zurückgegangen war. Die meisten von uns hatten den Eindruck, daß der Oberst den Bestimmungen der Konvention möglichst nachzukommen wünschte, daß er aber bezweifelte, ob die französische Armee uns, die wir in diesen Tagen doch recht viel militärisch Wissenswertes gesehen hatten, ungehindert durchlassen würde. Man beschloß endlich, uns andern Tags unter Zurücklassung des Materials, das in Orléans als deutsches Eigentum verwahrt werden sollte, mit einem Krankentransporte nach Pcau und von dort nach Deutschland zu schicken. Ausdrücklich wurde das Mitnehmen der Kassen und der ärztlichen Instrumente zugegeben. Daß man den großen Wagenpark nicht wohl durch ganz Frankreich und die Schweiz mitführen könne, gaben unsere Chefs selbst zu; sie waren ja auch überzeugt, das Orléans in Bälde wieder in unseren Besitz kommen werde.

Als wir am 15. vormittags im Wartesaal des Bahnhofs zur Abfahrt bereit versammelt waren, hieß es plötzlich, wir hätten dazubleiben, nur zwei Ärzte sollten den Zug begleiten. Dr. Fischer und Dr. Buchner, die zuerst davon gehört und sich sofort gemeldet hatten, fuhren dann bald, beneidet von uns anderen, davon. Das Gros. bestehend aus etwa 34 Offizieren, Ärzten, Apothekern und Verwaltungsbeamten und über 100 Mannschaften (Wärtern, Burschen und Trainsoldaten) blieb im Wartesaal. Dort fanden sich auch zwei preußische Ärzte von der Kavallerie und ein bayerischer Bataillonsarzt, die beim Verbinden während des Gefechts unter den Feind geraten waren, ein. Da diese unsere Rückreise nicht mitmachten, auch später nichts von ihrer etwaigen Gefangensetzung verlautete, so dürfte ihnen die Rückkehr zur Truppe durch die Vorposten bewilligt worden sein. Für unsere Unterhaltung war durch fortgesetzt ankommende Truppentransporte, meist Mobilgarden und Franctireurs, doch auch Linientruppen aus Algier, gesorgt; häufig wurden wir durch Franctireurs, die in den Wartesaal kamen, durch unnötiges Fragen und Herumstöbern gestört, beleidigende Äußerungen habe ich nicht gehört. Abends hieß es nochmals, wir sollten mit je zwei Pferden für jeden der vierspännigen, sehr schweren Wagen bis zu den Vorposten gebracht, die Pferde aber von dort zurückgenommen werden. Wie hätten wir wohl von da, wenn wir nicht früher stecken blieben, weiterkommen sollen? Endlich wurde nach abermaliger Besprechung mit dem anwesenden Stadtkommandanten beschlossen, wir sollten andern Tags mit Extrazug über Bordeaux—Cette nach Genf gebracht werden. Einen näheren Weg gab es nicht, da die Linie über Lyon bereits unterbrochen war.

Am 16. November um 1 Uhr N. fuhren wir ab, nachdem der Kommandant persönlich unsere Namen verlesen und uns das Ehrenwort abgenommen hatte, daß wir sämtlich zum Sanitätspersonal gehören. Die Fahrt bis Genf dauerte 4 Tage, es gab häufig längere Aufenthalte wegen der fortgesetzt entgegenkommenden Militärzüge. Aus diesen wurden uns wohl des öfteren Schmähungen zugerufen, etwas bedenklich aber wurde die Lage nur einmal, als längere Zeit ein Militärzug unmittelbar neben uns hielt und sich allmählich unliebsame Beziehungen zwischen dessen Insassen und unseren Mannschaften entspannen. Als auf Drängen unseres Rangältesten die Züge auseinandergezogen wurden, trat Ruhe ein. Verpflegt wurden wir während der Reise nicht. Für die Mannschaften wurde das Nötige von den Bahnhöfen mittelst der Kassen beschafft, uns blieb es überlassen, unseren Kriegssold an den Büfetts zu opfern.

In einer früheren Arbeit des gleichen Verfassers (1913 Heft 14 S. 539 dieser Zeitschrift) ist erwähnt, daß nach Bericht des Kommandanten das Feldspital IX am

9. November vom Pöbel überfallen und sämtliche Waffen, Pferde, Geschirr, Furage weggenommen wurden. Ich erinnere mich, daß dieser Vorfall nachher bei uns besprochen wurde. Es scheint sich da um eine Ausschreitung des Pöbels gehandelt zu haben, für welche die Behörden nur insofern verantwortlich gemacht werden können, als sie ihr nicht vorbeugten. Am 9. November bestand aber in Orléans eine Art Interregnum. Die deutschen Truppen waren abgezogen, die ersten französischen betraten die Stadt erst gegen Abend. Die Mairie war überhäuft mit Vorarbeiten für Verpflegung und z. T. Einquartierung der erwarteten Südarmee, sie hatten auch wohl kaum die nötigen Mannschaften zur Verfügung, um sämtliche in der Stadt zerstreuten deutschen Spitäler zu schützen.

Was bleibt sonst nach dieser Darstellung von Verstößen gegen die Genfer Konvention?

Mit den Waffen der Kranken befaßt sich die Konvention nicht, sie sind Kriegsbeute. Daß beim Einsammeln auch jene der Sanitätsmannschaften — je 1 Seitengewehr und pro Spital 4 Gewehre für den Wachtdienst — sowie die privateigenen Säbel der Offiziere usw. mitgingen, war falsch. Wir begegneten aber wiederholt der Auffassung, daß das Waffentragen mit der Armbinde des Roten Kreuzes überhaupt unvereinbar sei. Unsere Koffer blieben unberührt.

Die Konvention von 1864 verbot nicht die Bezeichnung der Verwundeten und Kranken als »kriegsgefangen«. Das spätere Heimschicken verlangt sie nur für die dienstunbrauchbar Befundenen (Art. 6) und im Art. 5 der Additional-Artikel vom 20. Oktober 1868 auch für die dienstbrauchbar gewordenen Verwundeten, nicht für die Kranken. Letztere sind und bleiben nach der Genesung kriegsgefangen. Obiger Art. 5 scheint mir, nebenbei bemerkt, künftig nicht mehr haltbar, da heute ein beträchtlicher Teil Verwundeter nach 3 bis 4 Wochen wieder völlig dienst- und kampffähig wird. In den Spitälern in Orléans lagen zum größten Teil Kranke. Daß zunächst alle Reisefähigen nach dem Süden geschafft wurden, da doch Orléans möglichst von ihnen entlastet werden mußte, war berechtigt.

Die Pferde der beiden Spitäler standen, nachdem seit 9. November ein Rücktransport Genesender auf unserem Etappenwege unmöglich geworden war, untätig im Stall. Da lag es doch recht nahe und war kaum anfechtbar, daß der Gegner sie zu gleichem Zwecke benützte. Daß sie schließlich gar nicht mehr zurückgebracht wurden, nun — c'est la guerre.

Nachdem eine Rückkehr durch die Vorposten sich als nicht angängig erwiesen hatte, — es wird wohl auch künftig zuweilen so sein —, blieb für uns nur der weite Eisenbahntransport, bei dem wir schließlich wohlbehalten in Genf landeten. Das Material wurde verwahrt und meines Wissens bei der Wiedereinnahme von Orléans im Dezember unversehrt vorgefunden.

Anpöbelungen seitens einer aufgeregten Menge sind bekanntlich auch unter ruhigeren Verhältnissen schwer zu unterdrücken. Berücksichtigt man aber die furchtbare Erbitterung der gegen Verletzung ihres Nationalstolzes so empfindlichen Franzosen durch die fortgesetzten Niederlagen sowie andererseits den beim Erscheinen der großen neuen Südarmee und angesichts des Erfolges von Coulmiers mächtig auflodernden Chauvinismus, so muß man sagen, daß wir im ganzen recht glimpflich wegkamen.

Zu bedenken ist auch, daß dem Kommandanten nur Mobilgarden und organisierte Franctireurs zur Verfügung standen. Daß diesen nicht alle Bestimmungen der Konvention, welche 1870 bei den Franzosen erstmals zur praktischen Anwendung kamen, geläufig waren, ist nicht zu wundern. Die fechtende Armee, die durch und neben

Orléans nur in Eile durchmarschierte, hatte keinen Anlaß, sich um unsere Sache zu kümmern.

Daß schlimme Verletzungen der Konvention im Feldzuge 1870/71 seitens der Franzosen vorkamen, ist bekannt. Den Fall Orléans aber möchte ich nicht dazu zählen.

Bei Betrachtung dieses Falles drängt sich auch eine sanitätstaktische Frage auf. Es war zweifellos ein Fehler, so viele Sanitätskräfte und -mittel beim Abmarsch in Orléans zurückzulassen und die Truppe so empfindlich davon zu entblößen. Ob dies mit Wissen und Zustimmung des Korpsarztes geschah, haben wir nicht erfahren. Man hätte das Spital X, in dem viele Typhus- und Ruhrkranke lagen, zurücklassen und ihm auch die anderen Krankenstationen in der Stadt übergeben, das Spital IX aber, das marschbereit und dessen Chefarzt (Lotzbeck) ein anerkannter Chirurg war, sowie die Ärzte, die zu Spital II und VI gehörten, mitnehmen müssen. Eine Tätigkeit im Bereiche des Gegners, auch eine humanitäre, wird von diesem stets als Störung empfunden und möglichst bald lahmgelegt, wie es auch bei uns der Fall war. Wirklich wertvoll ist sie wohl nur auf dem Schlachtfeld, wo der Sieger froh sein muß, einigermaßen entlastet zu werden. Man ist darum neuerdings wohl einig darüber, nie mehr Personal und Material zurückzulassen, als unbedingt nötig erscheint, und auf möglichst kurze Zeit. Anderseits hatte die Truppe allen Grund, ihre Sanitätskräfte möglichst bereit zu halten. Für den 9. November stand ein blutiger Zusammenstoß in sicherer Aussicht und für die folgenden Tage waren weitere schwere Kämpfe vorauszusehen. Als wir am 8. Dezember unser Feldspital in Villeprévost bei Loigny wieder erreichten, fanden wir das armselige Dorf vollgepfropft mit meist schwer Verwundeten von der Schlacht Loigny—Poupry am 2. Dezember. Dem einen vorhandenen Bataillonsarzt des Spitals mit einem Assistierenden war es trotz angestrengtester Arbeit noch nicht gelungen, einen geregelten Dienst durchzuführen.

Zu dem von mir vertretenen Standpunkt betreffs der Wegnahme unserer Spitäler in Orléans.

Der Bericht, dem ich bei meinem Ergänzungsartikel in Heft 24 des vorigen Jahrganges folgte, ist dem im Kgl. bayer. Kriegsarchiv in Fasz. 55, B. I. A. C. Krieg usw. 1870/71 aufbewahrten Kriegstagebuch des 10. Aufnahms-Feldspitals, unterzeichnet mit »Schneider Hauptmann«, entnommen.

Kommandant des Spitals war während jener Novemberereignisse Hauptmann Theobald v. Horneck des 7. Inf. Regts., der nach der Rückkehr des Feldspitalpersonals aus Südfrankreich und der Schweiz erkrankte und an dessen Stelle Hauptmann Emil Schneider des 11. Inf. Regts. zum Kommandanten des Spitals ernannt wurde. Dirigierender Arzt des 10. Aufnahms-Feldspitals war damals Stabsarzt Dr. Stadelmeyer. Dieser wurde am 26. Dezember zum Haupt-Feldspital III versetzt und an seiner Stelle wurde der bereits dem Spital zugeteilt gewesene Regts. Arzt Dr. Johann Nepomuk Fellerer zum dirigierenden Arzt des Spitals ernannt. Daß diese Ärzte des X. Aufnahms-Feldspitals bezüglich der rechtlichen Seite der Wegnahme der Feldspitäler anderer Meinung gewesen, als wie der Kommandant, geht aus den von mir bis jetzt eingesehenen Akten des Kriegsarchivs nicht hervor.

In dem Tagebuch des 6. Aufnahms-Feldspitals findet sich wohl die Abkommandierung von mehreren Ärzten nach Orléans sub 28. Oktober registriert, darunter auch

die des jetzigen Herrn Generalarztes Dr. Heimpel, damals einj. freiw. Mediziner, ebenso deren Wiedereintreffen bei ihrem Spital sub 8. und 9. Dezember, aber mit keinem Wort sind jene Vorgänge in Orléans berührt.

Bezüglich der Auslegung der Genfer Konvention in Ansehung jener Wegnahme der Spitäler, darf ich wohl zunächst darauf hinweisen, welche Anschauung Lotzbeck in seinem Berichte hierüber vertrat, die dahin ging, daß dieses Vorkommnis lehre, daß wohl eine Reformierung und genauere Präzisierung der Konvention, namentlich aber auch eine verbreitetere Kenntnis der Konvention überhaupt, in der Armee wie im Publikum dringendst erforderlich ist, soll dieselbe einen Zweck haben und nicht der Auffassung und dem beliebigen Verfahren des einzelnen überlassen bleiben.

Dieser Auffassung Lotzbecks begegnen wir auch in dem vor Dr. C. Lueder verfaßten Buche: Die Genfer Konvention usw. Erlangen 1876, in dem es Seite 269 wörtlich heißt: »Vor allem ist im letzten Kriege die Erfahrung gemacht worden, daß die Genfer Konvention höchst ungenügend, teilweise gar nicht bekannt gewesen ist. Auf der einen Seite des Kampfes wenigstens, auf der französischen, hat man von der Existenz eines Gesetzes, wie des der Genfer Konvention vielfach gar nichts gewußt, geschweige denn die einzelnen Bestimmungen gekannt.

Und zwar gilt das nicht nur von den französischen Soldaten, sondern auch von den Offizieren, bis zu den höchsten hinauf und den Militärärzten aller Grade. Es war von seiten der französischen Regierung versäumt worden, die Genfer Konvention zur Kenntnis der Armee zu bringen . . . selbst im französischen Zentral-Komitee der Verwundetenpflege war das Gesetz durchaus nicht genügend bekannt.«

Zur Rechtfertigung meines Standpunktes gestatte ich mir weiteres zu referieren, was mir ein anderer Zeuge jener Tage, der bereits in meinem Ergänzungsartikel genannte damalige Landwehrassistenzarzt jetzt Generalarzt Dr. Wilhelm Fischer u. a. über jene Vorgänge erzählte. Er bestätigte mir, daß man den Ärzten in Orléans nicht nur die Säbel, sondern sogar die Armbinden mit dem roten Kreuz abgenommen hat, und daß ihm ein französischer Kollege, den er hierüber unter Hinweis auf die Genfer Konvention zur Rede gestellt hatte, antwortete: »Was wollen Sie, die Genfer Konvention ist von der Regierung Napoleons unterzeichnet worden, aber nicht von der Regierung der Republik.«

Auch während ihres unfreiwilligen vierzehntägigen Aufenthaltes in Pau mußten sich die Ärzte Dr. Fischer und Dr. Buchner inmitten jener südländischen bekanntlich leicht erregbaren Bevölkerung schutzlos d. i. ohne Waffen bewegen. Bei ihrer Abfahrt mußten sie von der Gendarmerie beschützt werden, um nicht vom Pöbel insultiert zu werden. (Zugleich eine Illustration zu der Äußerung G.A. Dr. Heimpels über das Waffentragen der Ärzte.)

Von der eigenartigen Handhabung der Genfer Bestimmungen seitens der Franzosen in Orléans findet sich auch in: Adolf Erhard, k. b. Oberst und Vorstand des Kriegsarchivs. »Bayerische Einzeltaten und Gefechtsbilder aus dem deutsch-französischen Kriege 1870/71 München 1899« ein Beispiel:

Neben den bayerischen Feldspitälern hatte sich in Orléans auch ein anglo-amerikanisches Feldlazarett etabliert. Es gehörte diesem Spitale auch ein junger irischer Arzt Namens Ryan an, der in seinen Erinnerungen (London 1897) eine Schilderung der Vorgänge in Orléans bei Abzug der Bayern entwirft und unter anderem schreibt, daß die in dem anglo-amerikanischen Lazarett zurückgebliebenen Verwundeten und Kranken und die aus zehn bayerischen Soldaten bestehende Wache, von der im Siegestaumel sich wahnsinnig geberdenden Volksmenge niedergemetzelt zu werden Gefahr lief.

und daß nur dieser kleinen tapferen Schar bayerischer Soldaten, die mit gezogenen Säbeln tapfer auf ihrem Posten ausharrten, sowie dem Eingreifen des Maire im kritischen Momente die Rettung der Patienten vor der Wut des Pöbels zu verdanken war. Die bayerischen Soldaten wurden schließlich als Gefangene nach dem Stadthause geführt und auf dem Wege dorthin von der feigen Menge »auf wahrhaft schandbare Weise mit teuflischem Geschrei und wildesten Drohungen begleitet«. Nachdem die Ärzte des anglo-amerikanischen Feldspitals mit ihren Kranken von Gebäude zu Gebäude wandern mußten, die immer wieder zu andern Zwecken verwendet werden sollten, wobei herzzerreißende Szenen auf den Straßen sich abspielten, gingen die Franzosen auch gegen das anglo-amerikanische Feldlazarett noch weiter vor. Trotz des energischen Einspruches des Oberarztes — so heißt es ausdrücklich — schickten sie »mit offenkundiger Verletzung der Genfer Konvention« die deutschen Krankenpfleger als Kriegsgefangene nach Pau und ließen an ihre Stelle französische treten, mit denen die amerikanischen und britischen Ärzte ihre liebe Not hatten, da sie sich keiner Disziplin unterwerfen wollten.

Da Generalarzt Dr. Heimpel sich auf den Wortlaut der Genfer Konvention beruft, so seien die von mir aufgeführten Artikel im Wortlaut wiedergegeben, wobei ich dem durch das Kriegsministerium bekannt gegebenen Texte folge. (Siehe Roßbach, Geschichte der Entwicklung des bayerischen Sanitätswesens S. 143 bis 146.) Die meinen Standpunkt bekundenden Worte sind gesperrt gedruckt.

Konvention von 1864. Artikel 1. Die Ambulanzen und Militärspitäler werden als neutral anerkannt und demgemäß von den Kriegführenden geschützt und geachtet werden, solange Kranke oder Verwundete sich darin befinden.

Artikel 4. Das Material der Militärspitäler unterliegt den Kriegsgesetzen, die denselben zugeteilten Personen dürfen daher bei ihrem Rückzug nur die ihr Privateigentum bildenden Sachen mitnehmen, dagegen verbleibt den Ambulanzen unter gleichen Umständen ihr Material.

Am 2. August 1870 erschien als Nachtrag die Mitteilung der Additional-Artikel vom 20. Oktober 1868.

Artikel 1. Das im Artikel 2 der Konvention bezeichnete Personal soll nach Besetzung durch den Feind fortfahren, seine Sorge den Kranken und Verwundeten desjenigen Feldlazaretts oder Spitals, welches es versieht, nach Maßgabe des Bedarfs zuwenden, im Falle es verlangt sich zurückzuziehen, wird der Kommandant der Okkupationstruppen den Zeitpunkt des Abzuges festsetzen, den er jedoch nur für kurze Zeit und nur in einem durch notwendige militärische Rücksichten gebotenen Falle aufschieben kann.

Artikel 3. In den durch Artikel 1 und 4 der Konvention vorgesehenen Bedingungen bezieht sich die Bezeichnung »Ambulanzen« auf die Feldlazarette und andere, vorübergehend errichtete Anstalten, welche den Truppen auf das Schlachtfeld folgen, um dort die Kranken und Verwundeten in Empfang zu nehmen.

Artikel 5. Durch Ausdehnung des Artikels 6 der Konvention wird bestimmt, daß . . . die in die Hände des Feindes gefallenen Verwundeten, sogar wenn sie nicht dienstunbrauchbar befunden werden (also gerade die Tauglichen, der Ref.) nach erfolgter Heilung oder wenn möglich noch früher in ihre Heimat zurückgebracht werden sollen (Pau in den Pyrenäen!) jedoch unter der Bedingung, während der Dauer des Krieges die Waffen nicht mehr zu tragen.

Wenn es in diesem zuletzt angeführten Artikel nur heißt die Verwundeten, so ist das doch offensichtlich ein einfacher Redaktionsfehler und sind hier wie in der ganzen Konvention Kranke und Verwundete gemeint.

Ich bin daher nach wie vor der Ansicht, das hier eine Verletzung der Konvention vorlag, und daß alle Entgegnungen des französischen Platzkommandanten nur leere Ausflüchte waren, um die Konvention zu umgehen. Die Vorpostenlinie mußte man kennen und hat sie auch gekannt, wurde doch, wie Herr Generalarzt Heimpel erwähnt, zwei

preußischen Ärzten die Rückkehr durch die Vorposten bewilligt. Ich habe mir bei meinem Referat die Auslegung des Kommandanten des Feldspitals Nr. X zu eigen gemacht und befinde mich damit, wie ich glaube auch in Übereinstimmung mit der Lotzbeckschen Beurteilung dieses Vorkommnisses.

sine ira et studio

Dr. J. Schuster, Oberstabsarzt a. D.

Marinesanitätsdienst.

Die Tätigkeit der Lazarettschiffe. Mac Nabb. Journ. of the Royal Navy Medical Corps. II. 1912. (Ref. von Dr. Oudard in Archives de Méd. et Pharmacie Nav. Octobre 1913.)

Nach einigen einleitenden Worten über die Lazarettschiffe im allgemeinen schlägt Verfasser vor, der United Services Medical Society die folgenden Punkte einer Betrachtung zu unterwerfen:

1. Tätigkeit des Lazarettschiffs in Friedenszeiten. 2. Tätigkeit des Lazarettschiffs in Kriegszeiten. 3. Vorrichtungen zum Transport von Kranken und Verwundeten an Bord der Lazarettschiffe. 4. Vorrichtungen zum Einbooten der Kranken und Verwundeten der Kriegsschiffe.

Ein Lazarettschiff hat folgende Bestimmung: ein zur Verfügung des Führers des Schiffsverbandes gestelltes Schiff, welches in Friedenszeiten die Kranken der Flotte aufzunehmen und sie in die bestmöglichen Pflegeverhältnisse zu bringen und in Kriegszeiten alle Verletzten einer Schlacht an Bord zu nehmen hat, um dadurch nicht unnütz der Flotte eines ihrer Schiffe zu entziehen, welches die Verwundeten nach dem Lazarett einer Flottenbasis bringen müßte.

Um diese Forderungen zu erfüllen, muß ein Lazarettschiff mit den Hilfsmitteln zur Behandlung der verschiedensten Erkrankungen und Verletzungen, die sich möglicherweise ereignen können, ausgerüstet sein; es müssen jeder nur notwendige Komfort und alle wohl ausgewählten und modernen Hilfsmittel zur Pflege der Verletzten und Kranken zu finden sein; das Lazarettschiff muß so erbaut oder umgebaut sein, daß es den bei Lazarettbauten geltenden Hauptregeln entspricht; z. B. muß es luftige, geräumige, leicht zugängliche Krankenräume besitzen, weiter praktische und moderne Einrichtungen für die Zubereitung und den Transport der Krankenbeköstigung, praktisch angelegte Waschräume und Aborte und ein bestgeschultes Pflegepersonal.

Außerdem muß es von der Flotte vollkommen unabhängig sein in bezug auf Beschaffung von Proviant, Kohlen, Wasser und auf Ab- und Anbordkommandierung des Personals.

Bei manchen Gelegenheiten waren die Lazarettschiffe wohl der Flotte für fest eingereiht, aber in der Mehrzahl der Fälle handelte es sich doch um nur für bestimmte Zeiten umgebaute Schiffe der Kriegs- oder Handelsmarine, und ein gutes, richtiges Lazarettschiff hätte mehr Nutzen gebracht als die benutzten Schiffe.

Die »Malacca« war eines von diesen sogenannten Lazarettschiffen. Sie war ein Frachtschiff, welches 1897 nach seinem Umbau zu einem Überseeunternehmen ausgeschickt wurde, um sich in den Besitz von Benin zu setzen.

Natürlich fuhr das Schiff ohne Ladung und mit nur geringem Ballast und lag daher hoch zu Wasser; daraus folgerte, daß es vor Anker auf dem Forcados-River so

stark rollte, daß man sich keinen Augenblick zu Tisch setzen und die Kranken nur mit größten Schwierigkeiten pflegen konnte, während die Kriegsschiffe auf dem gleichen Ankerplatz verhältnismäßig ruhig lagen. Das war einer von den vielen Fehlern, aber das Schiff hatte ein fleißiges Personal und tat gute Dienste.

In letzter Zeit hat die »Marne« gezeigt, daß ein Lazarettschiff in Friedenszeiten alle Anforderungen einer Flotte erfüllen kann, obwohl es in vieler Hinsicht nicht alle wünschenswerten Einrichtungen besaß.

Diese Erwägungen und an den Lazarettschiffen gesammelten Erfahrungen geben uns genügendes Material an die Hand, den Typ eines neuzeitigen, zu diesem besonderen Zwecke eigens gebauten Lazarettschiffs festzulegen.

Verfasser hat nicht die Absicht, in alle weitschweifigen Einzelheiten der Konstruktion eines Ideal-Lazarettschiffs einzugehen, er beschränkt sich vielmehr auf die Wiedergabe der wesentlichsten Punkte, welche ein Lazarettschiff zu Kriegs- und Friedenszeiten aufweisen muß, und von denen die Ärzte, welche entsprechende Gutachten über die Brauchbarkeit der Lazarettschiffe den Verbandsführern abzugeben haben, Kenntnis haben müssen.

Rolle des Lazarettschiffs: In Friedenszeiten besteht die Aufgabe des Lazarettschiffs darin, der Flotte bei allen ihren Bewegungen zu folgen und dabei alle sonst an das Landlazarett gestellten Anforderungen zu erfüllen.

Daraus folgt, daß die Verwaltung oder Bewirtschaftung jedes Lazarettschiffs mit den Hauptgrundsätzen der Landlazarette übereinstimmen muß.

Während der Kreuzfahrten der Flotte kann das Lazarettschiff sich ihr anschließen oder nach den Befehlen des Flottenchefs, der es durch Funkspruch leicht erreicht, einen abgekürzten Weg von Hafen zu Hafen nehmen.

Selbstverständlich wird nur in den zwingendsten Fällen auf offener See eine Umschiffung von Schiff auf Lazarettschiff vorgenommen; es folgen später die Umstände, welche dazu zwingen können.

Bei Ankunft in einen Hafen wird die Zahl und Art der Fälle, welche von den verschiedenen Schiffen ausgeschifft werden sollen, durch das Flaggschiff signalisiert, und alle Vorbereitungen für ihre Aufnahme an Bord des Lazarettschiffs getroffen. Es ist unbedingt notwendig, daß ein Lazarettschiff jederzeit zur Aufnahme von Kranken bereit ist, und es kann nur durch wohldurchdachte und oft wiederholte Übungen erreicht werden, daß dabei alle Manöver zweckdienlich ausgeführt werden.

Die Vorbereitungen zur Einschiffung, diese und die Überführung der Kranken an Bord und die Ausschiffung bedeutet in der Praxis die Aufgabe des Lazarettschiffs.

1. Vorbereitungen: Sie umfassen die Besichtigung der Ausrüstung der Krankensäle, die Herrichtung der Betten und Geräte, die Erprobung der elektrischen Anlagen, die Untersuchung der Klosetts auf ihren guten Zustand und der Frischwasseranlage. Die Apparate der Lufterneuerung sind zu erproben. Jedes Bett ist mit etikettierten Schnürvorrichtungen zu versehen, um die verschiedenen Kleidungsstücke, welche der Kranke mit an Bord bringt, mit Namen zu versehen und in den Lasten unterzubringen. Die Fahrstühle sind auf ihre Gebrauchsfähigkeit zu prüfen.

Einfügen möchte ich hier, daß alle Betten eines Saales auf dem Lazarettschiff numeriert sein müssen. Dies ist praktisch, wenn die Betten für die zu erwartenden Kranken bestimmt werden, und wenn die Kranken für die Rolle »Alle Mann aus dem Schiff« auf die einzelnen Boote verteilt werden sollen.

Wenn eine bestimmte Zahl von Verwundeten erwartet wird, sind die betreffenden Betten schon im voraus bestimmt, und die Kranken können sofort bei ihrer Ankunft

zu Bett gebracht werden; die Verordnungen sind dann schon aufgestellt, und Milch, Eis und Selterwasser bereitgestellt.

2. Einschiffung: Nähern sich die Kranken dem Schiff, so sind die Transportmittel klar, die Krankenträger treten unter Befehl der Schiffsoffiziere des Lazarettschiffs an.

Bei Ankunft an Bord werden die Kranken durch den Sanitätsfeldwebel an der Hand der von ihm aufgestellten Liste auf die Säle verteilt. Gleichzeitig wird alles Gepäck nach Eintragung in ein besonderes Lastenbuch verstaut. Alle Wertgegenstände und Papiere der Kranken werden durch den Schiffszahlmeister in Empfang genommen und aufbewahrt.

3. Sobald wie möglich nach der Ankunft an Bord wird über jeden Angekommenen, wie an Land, ein Krankenblatt angelegt und seine Diät festgesetzt.

Gleichfalls werden die Kranken mit ihren Posten bei »Feuer im Schiff« und »Alle Mann aus dem Schiff« bekannt gemacht; falls es sich um Kranke handelt, welche sich selbst nicht helfen können, so sind Anstalten zu treffen, wie sie zu den Booten gebracht werden.

Auf einem solchen Schiff ist das Hauptaugenmerk auf die Behaglichkeit der Kranken zu richten; keine Bemühungen sind zu unterlassen, jeden unnötigen Lärm zu vermeiden und möglichst leise gehende Maschinen (besonders Spill und Winden) zu haben.

Zu wachen ist auch darüber, daß sich die Kranken nicht im geringsten mit etwas zu beschäftigen haben, was Sicherheit und Navigation des Schiffes anlangt.

4. Die Manöver der Ausschiffung sind praktisch das Gegenstück zur Einschiffung; man kann sie schnell ausführen, wenn man neben jedes Bett die Trage klarstellt, vorher schon das Gepäck jedes Kranken aus der Last schaffen und es einige Zeit vor der Ausschiffung an Deck aufstellen läßt.

Da es vorkommen kann, daß das Lazarettschiff seinen Proviant nicht von den Vorräten der Flotte ergänzen kann, so muß der Schiffszahlmeister dafür Sorge tragen, daß sein Vorrat für 3 Monate ausreicht, ohne daß er ihn ergänzen müßte.

Unter diesen Umständen ist es nicht nötig, frischen Proviant an Bord zu nehmen, und falls es aus irgendwelchen Gründen doch mal der Fall sein sollte, so soll dies nur mit Zustimmung des Chefarztes geschehen.

Während des Aufenthaltes im Hafen muß man eine Bewachung des Lazarettschiffes einrichten, um das Anbordkommen Unbefugter und das Verschleudern der Vorräte zu verhindern.

Für den Fall einer Epidemie auf der Flotte und dadurch entstehender Überfüllung der für Infektionskrankheiten auf dem Lazarettschiff verfügbaren Säle muß das Lazarettschiff imstande sein, das Personal und die Ausrüstung für ein Feldlazarett an der Küste oder auf einer passenden Insel zu liefern.

Außerdem muß den Sanitätsoffizieren der Flotte jede Gelegenheit gegeben werden, aus dem klinischen Unterricht des Lazarettschiffs Nutzen zu ziehen. Dieser soll unter der Leitung und nach den Anordnungen des Chefarztes stattfinden, allerdings ohne den Krankendienst dadurch in irgendeiner Weise zu stören.

Kriegszeiten: Die Aufgaben des Lazarettschiffs umfassen zu Kriegszeiten in noch höherem Maße wie im Frieden alle Folgen der verschiedenen Eventualitäten einer Aktion zur See. Die Umstände können folgende sein: 1. Die Flotte soll den Feind auf offener See aufhalten und bekämpfen. 2. Die Flotte operiert in Sicht der Küste, in der Nähe der eigenen Basis. 3. Die Flotte nimmt an gemeinschaftlichen Operationen von Heer und Marine an der feindlichen Küste teil.

Zu 1. Im Falle, daß die Schlacht auf hoher See, fern vom Flottenstützpunkt stattfindet, kann nur ein einziger Grund das Lazarettschiff in die Kampfeszone ziehen nämlich der Wunsch, einem Panzer oder Kreuzer beizustehen, welcher die Kampfeslinie infolge Havarie verlassen hat und Gefahr läuft, zu sinken. Da aber ein solches Schiff als die berechtigte Beute der feindlichen Zerstörer und Kreuzer gilt, so wird deren nicht zu überhörendes Herannahen für das Lazarettschiff das Zeichen sein, sich zu entfernen.

Nach Beendigung des Kampfes kommt ein anderer Punkt in Betracht: die Schiffe völlig und möglichst schnell von ihren Verwundeten befreien. Bei der Annahme, daß die Schlacht sich auf hoher See, fern von jedem Flottenstützpunkt abspielt, ergibt sich, daß der Transport der Verwundeten auf weite Entfernungen vor sich gehen muß. In diesem Falle schlägt Verfasser vor, das Lazarettschiff solle sich stets bei der siegreichen Flotte halten, weil es sich im Falle einer Niederlage natürlich in der Hand des siegenden Führers befinde, welcher befugt sei, sich seiner für seine eigenen Verwundeten zu bedienen. Die Arten des Transportes finden später ihre Besprechung.

Zu 2. Im zweiten Falle ist angenommen, daß die Flotte unter Land operiert, in der Nähe einer Basis oder eines Platzes, welcher als vorübergehender Stützpunkt benutzt werden kann. In diesem Falle erscheint es praktisch, daß das Lazarettschiff während der Schlacht an der Basis bleibt, und daß nach der Schlacht die Schiffe, welche nicht zur Verfolgung des zerstreuten Feindes gebraucht werden, nach dem Stützpunkt zur Ausschiffung der Verwundeten zurückkommen. Falls die ganze Flotte zur Verfolgung des Feindes nötig ist, muß das Lazarettschiff ihr folgen, um ihr bei erster Gelegenheit die Verwundeten abzunehmen.

In ein oder zwei Kämpfen vor Port Arthur begleitete das russische Lazarettschiff die Flotte und kehrte mit ihr zum Stützpunkt zurück, aber in diesem Falle war die Absicht der russischen Flotte, möglichst heil und mit allen Hilfsschiffen aus Port Artur zu entkommen.

Die Japaner hatten sich diesen Plänen widersetzt, das Lazarettschiff mußte mit der Flotte umkehren. Die Japaner führten niemals ihre Lazarettschiffe mit sich, sie ließen sie an ihrer Basis auf den Elliot-Inseln.

Höchstwahrscheinlich wird man — wie bei den Japanern, soweit man es hat erfahren können — zum weiteren Transport der Kranken nicht die Lazarettschiffe benutzen, sondern einfache Transportschiffe oder umgebaute Postdampfer.

Die Kranken, welche eine sofortige Reise vertragen können, wird man auf diese Transporter schaffen, während die schweren Fälle auf dem Lazarettschiff bleiben, bis sie zur Weiterfahrt fähig sind.

Zu 3. Bei der letzten Voraussetzung, wo kombinierte Operationen stattfinden, kann man annehmen, daß man da, wo Matrosen und Soldaten ihre Lager haben, auch alle Mittel zur Einschiffung der Verwundeten haben wird.

Arten des Transports von Kranken und Verwundeten auf das Lazarettschiff: Nach Darlegung der Rolle des Lazarettschiffes zu Kriegs- und Friedenszeiten stellt Verfasser jetzt einige Betrachtungen an über die Mittel, die Kranken unter den verschiedenen, nachstehend angeführten Bedingungen an Bord zu schaffen. Er teilt ein in 1. Transport von Schiff zu Schiff: a) im Hafen oder auf geschützter Reede; b) auf offener See. 2. Transport von Land an Bord: a) im Hafen mit leichter Einschiffungsmöglichkeit; b) offene Reede mit wenig Schutz für die Boote; c) Flußmündung, für Boote schiffbar, nicht aber für Schiffe; d) offene Küste; e) offene Küste mit Brandung.

Zu 1. a) Der Transport vollzieht sich mittels Spezialboote des Lazarettschiffs, welche dieses mitführt und die von Motorbooten geschleppt werden. Die Boote sollen folgende Ausmessungen haben: Länge 36, Breite 10, Tiefe (von den Duchten an) 6, Tiefgang 3 Fuß.

In das Boot ist in Form eines Decks ein Raum eingebaut von 24:4 Fuß, welcher von einem $1^1/_2$ Fuß hohen Bord umgeben ist. Über diesen Raum wird ein auf einer Reihe von 2 Fuß über den Rand hinausragenden, gebogenen, galvanisierten Eisenstangen befestigtes Sonnen- bzw. Regensegel gespannt. Um in den Raum zu gelangen, läßt sich das Segel nach hinten zusammenschieben, indem die Stützen so angebracht sind, daß sie auf einer an der Außenseite des Randes (Bord) angebrachten Schiene hingleiten. Das Innere des Raumes kann 16 aufeinandergestellte Tragen aufnehmen, 8 auf jeder Seite, bei einem vorhandenen mittleren Gang von $3^1/_2$ Fuß Breite.

Zum Gebrauch soll das Boot alle seine Tragen, mit oder ohne Bettzeug, mitführen. Sind die Tragen eingebootet, so wird das Sonnensegel ausgebracht, indem die Stützen je zur Hälfte von vorn und von hinten nach der Mitte zu gerückt und dort festgesetzt werden. Nach hinten wird das Segel nicht befestigt, sondern hängt wie ein Vorhang herunter. Das Boot oder die Boote können dann bis zum Lazarettschiff geschleppt werden, und die Kranken werden durch die Krankenträger wie gewöhnlich mittels Heißvorrichtung und Winde an Bord genommen.

b) In See. Bei ruhigem Wetter wird das gleiche Verfahren angewandt; bei schwerer See aber wird das Manöver schwieriger. Aber der Verfasser unterbreitet den Fachleuten folgenden Vorschlag: Das Lazarettschiff geht unter Wind an das gestoppte Schiff. Vom Bug des Schiffes wird eine Wurfleine zum Lazarettschiff gegeben und mit ihr zwei Trossen vorn und achtern zwischen Schiff und Lazarettschiff ausgebracht. Das Lazarettschiff bedient sich also des Schlachtschiffes wie eines großen Ankers. Während das Lazarettschiff so verankert ist, können von ihm ein oder mehrere Boote nach dem Kriegsschiff fahren, beladen werden und wieder zurückfahren; so oft dies nötig, wird es wiederholt. Vom Kriegsschiff kann währenddessen noch Öl zur Beruhigung der See angewandt werden; das Lazarettschiff geht dabei ganz langsam zurück, so daß die Trossen stets etwas steif gehalten werden. Die Frage kann natürlich nicht durch die Ärzte entschieden werden, daher übergibt sie der Verfasser den Fachleuten zur Prüfung und hofft, daß man sie praktisch finde.

Zu 2. Nun kommen wir zur Frage der Einschiffung der Kranken von Land an Bord. a) Die Küste bietet der Einschiffung Schwierigkeiten. Mit den dem Lazarettschiff verfügbaren Booten bietet das Manöver keine Schwierigkeiten. b) Ist ein kleiner Hafen oder eine Mole da mit gegenüberliegendem guten Ankerplatz, so läßt sich das Manöver wie unter 2 a) ausführen. c) Ist keine Mole vorhanden, wohl aber eine Küste mit genügender Wassertiefe für die Boote, so legen die Boote des Lazarettschiffs an einem nur zeitweise trocken liegenden Hafendamm oder einem schwimmenden Steg an, oder man trägt die Tragen so weit wie nötig durch das Wasser.

In einem sumpfigen Fluß oder einem Watt kann man sich eine provisorische Anlegestelle mittels einer Reihe von verankerten und mit Querhölzern verbundenen Flößen oder Pontons herstellen; die Anlegestelle muß so liegen, daß die Boote zu Ebbe und Flut anlegen können.

d) Offene Küste ohne Brandung. Wenn möglich ein provisorischer Landungsplatz, wenn nicht, muß das Boot möglichst weit geschleppt und dann an Land gezogen werden.

Ist der Strand steil oder finden sich dort gefährliche Felsen, so wird sich in den

Magazinen des Landes schon ein Mastenkran finden; ihn benutzt man zum Einbooten der Tragen.

2. Offene Küste mit Brandung. In diesem Falle ist es vorzuziehen, sich der Boote zu bedienen, welche die Eingeborenen dort in der Brandung benutzen. Zu diesem Vorschlag muß ich anführen, daß es ein Modell eines Ambulanz-Brandungsbootes im Britischen Museum gibt, welches allen Forderungen zu genügen scheint. Die Originale wurden bei Cape Coast Castle im Jahre 1873 benutzt. Die Boote wurden bei Forrest-Limehouse gebaut; sie hatten 25 Fuß Länge, 5 Fuß Breite und $2^1/_4$ Fuß Tiefgang. Sie waren für Walfischfänger für eine Besatzung von 12 Mann gebaut und trugen 24 Passagiere und 2 Tragen.

Betreffs der Boote des Lazarettschiffs schlägt Verfasser vor, daß alle zum Transport von Kranken bestimmte Boote, mit Ausnahme der Brandungsboote, geschleppt werden müssen; dadurch bleibt in ihnen ein großer freier Raum zum Stauen der Tragen übrig, und die Zahl der nötigen Bootsgäste wird vermindert.

Art der Lagerung der Kranken und Verwundeten in den Booten: Die meisten Apparate, welche an Bord der Schiffe im Gebrauch waren und noch sind, hat man als zweckentsprechend und ihrer besonderen Verwendung, für die sie bestimmt sind, angepaßt gefunden.

Von diesen Transportmitteln sind anzuführen: die Hängematten, Tragen, Tragekörbe mit besonderen Hängevorrichtungen, schlittenförmige Krankentragen und die Krankentragen mit Heißvorrichtung. Muß man Verwundete ausschiffen, so nimmt man von der Mehrzahl der Tragen wegen der Schwierigkeit, sie in den Booten zu stauen, Abstand. Auch die schlittenförmigen Tragen lassen sich nicht leicht verstauen und sind wegen ihres großen Gewichtes schlecht handlich.

Die Heißvorrichtungen der Krankenbetten bestehen aus Holz, sind schwer und besitzen 4 eiserne Aufhängetrossen. Verfasser hält sie für zu schwer und zu plump, und sie gehören seines Erachtens nicht zur Ausstattung eines richtigen Lazarettschiffs.

Er schlägt vor, daß sie aus festem Segeltuch bestehen, durch doppelte Lagen besonders versteifte Ecken besitzen und mit Augen zum Durchführen von 4 Enden versehen sind. Diese Enden sind an einer kreuzweise gestellten Stange zu befestigen. Das Ganze kann mit einer Winde geheißt werden. Eine solche Tragevorrichtung kann leicht in jedes Boot untergebracht werden.

Nehmen wir nun an, daß ein Lazarettschiff mit seinen leichten Tragen und Heiß vorrichtungen bei einem Schiffe anlegt. Die Tragen werden zunächst an Bord gebracht. entweder mit der Hand, oder mit den Heißvorrichtungen. Die Kranken werden schnell in die Tragen gelegt, und zwar mit ihrem eigenen Bettzeug, wenn sich in den Tragen keins befindet; die Tragen werden an die Heißvorrichtungen gebracht und diese an Bord des Lazarettschiffes geheißt und ausgeladen. Dieses Manöver wiederholt man so lange, bis alle Kranke eingeschifft sind. Man kann die Heißvorrichtung ohne die Tragen benutzen. Die Kranken, welche dies wünschen, können in ihrer Hängematte geheißt werden oder ohne alles andere in der Heißvorrichtung selbst übergenommen werden. Sie können dabei nicht fallen, und der Transport geht schnell und leicht vor sich.

Diskussion: Deputy Surgeon general J. J. Dennis R. N. fragt an, welchen Schiffstyp — betreffs Tonnengehalt, Geschwindigkeit und Belegzahl — man als den praktischsten zum Umbau als Lazarettschiff betrachte.

Major W. S. Harrison R. A. M. C. fragt an, ob man Anhaltspunkte besitze über die Zeit, welche notwendig sei zum Anbordnehmen Kranker und Verwundeter

von einer offenen Küste. Er denke an Umstände, unter denen die Kenntnis solcher Zahlen von großem Nutzen wären: z. B. die Einschiffung der Armee des Sir John Moore nach dem Rückzuge der »Corinna« beim Nachdrängen des Feindes auf die Nachhut; oder der Fall, wo man an einer ungesunden Küste nur soviel Kranke ausschiffen dürfe, als in einem Tage eingebootet werden könnten.

Major E. B. Wagget R. A. M. C. bespricht die Frage einer besseren Isolierung der Kranken an Bord eines Lazarettschiffs.

Generalstabsarzt a. D. R. Beathan R. N. beschreibt die Art der Einschiffung der Kranken in Malta; er tritt für die Notwendigkeit ein, das Gepäck vor der Einschiffung der Kranken an Bord zu schaffen.

Dr. Mac Nabb antwortet, das Ideal-Lazarettschiff müsse ein Schiff von 3—4000 Tonnen sein mit einer Geschwindigkeit von etwa 12 Meilen und der Möglichkeit, im Frieden etwa 240, in Kriegszeiten etwa 340 Kranke aufzunehmen. 4 Isolierräume seien an Deck vorzusehen. Man könne unmöglich Einzelheiten über die Schnelligkeiten geben, mit welcher die Kranken und Verwundeten von einer offenen Küste eingeschifft werden könnten, die Beschaffenheit der Küste, das Bestehen oder Fehlen von Brandung, die Entfernung des Schiffes von Land, alles dies spreche sehr viel mit. Jedenfalls könne das Lazarettschiff selbst 30—40 Kranke in der Stunde an Bord übernehmen. Scheel (Wilhelmshaven).

Besprechungen.

Leers, O., **Gerichtsärztliche Untersuchungen.** Ein Leitfaden für Mediziner und Juristen. Berlin 1913, J. Springer. Preis 4 M.

Verf. gibt kurze Anleitungen, nach welchen Richtungen und in welcher Weise gerichtsärztliche Untersuchungen zu erfolgen haben. Für die verschiedensten Verhältnisse ist ein ganz bestimmter Gang der Erfahrungen und der vorzunehmenden Untersuchung erforderlich. Wenn man sich genau an diesen Gang hält, so wird man vor Gericht als Sachverständiger den Fragen des Richters leicht gerecht werden können. Der Militärarzt kommt ja recht selten als Sachverständiger bei Kapitalverbrechen in Frage, geschieht es aber einmal, so liegen die Verhältnisse natürlich weit schwieriger für ihn als für den beamteten Gerichtsarzt. Für solche seltenen Fälle ein Nachschlagebuch zu haben, ist von großem Wert. Den Büchereien der Garnisonlazarette möchte ich darum die Anschaffung des nicht teuren Buches angelegentlich empfehlen.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Rathmann, **Die berufliche und freiwillige Krankenpflege der Frau.** Ein Überblick über die zur Zeit bestehenden Einrichtungen in beruflicher und freiwilliger Krankenpflege und die modernen Bestrebungen für ein Frauendienstjahr in der Kranken- und Gemeindepflege. Leipzig 1913, F. Leineweber. Pr. 3,00 M.

Verf. gibt eine anschauliche Schilderung der Vorteile und Nachteile des Schwesternberufes und bringt eine Reihe von Wünschen vor, die eine Hebung und Besserung des Berufes bezwecken und sowohl in den Kreisen von Schwestern als von Ärzten geäußert wurden. Er zeigt, welche grundlegenden Eigenschaften eine Frau mitbringen muß, will sie diesen Beruf erwählen. In größerer Zahl werden die bestehenden Einrich-

tungen beruflicher und freiwilliger Krankenpflege unter Anfügung von Satzungsauszügen aufgezählt, nachdem der Beruf selbst eingehend besprochen worden ist. Im Gegensatz zur beruflichen ist der freiwilligen Krankenpflege nur ein bescheidener Raum angewiesen. Bei Bearbeitung des Stoffes wurde sehr sorgfältig verfahren und ein ausgezeichnetes Nachschlagebuch geschaffen. Geißler (Brandenburg a. H.).

Mitteilungen.

Am 18. Februar folgten Seine Majestät der Kaiser und Ihre Majestät die Kaiserin, begleitet von Seiner Exzellenz dem Chef des Militärkabinetts und Seiner Exzellenz dem Kriegsminister, einer Einladung des Generalstabsarztes der Armee zu einem Lichtbildervortrage über den Balkankrieg von Stabsarzt Dr. Goldammer und Stabsarzt Dr. Eckert, an den sich eine Vorführung des Kriegssanitätsmaterials in den Festräumen der Akademie anschloß.

Ihre Majestäten verweilten zwei Stunden und äußerten mehrfach Allerhöchst Ihre hohe Befriedigung über das Gesehene.

Personalveränderungen.

Preußen. 17. 2. 14. Dr. **Schmiedicke,** G.A. u. K.A. XVIII, unt. Bef. zu O.G.A. zum Insp. d. 1. San. Insp., Dr. **Walther,** G.O.A. u. Div.A. 17. Div., unt. Bef. zu G.A. zu K.A. XVIII, Dr. **Klipstein,** O.St. u. R.A. I.R. 87, unt. Bef. zu G.O.A. zu Div.A. 17. Div. ernannt. — Zu R.Ä. ernannt unt. Bef. zu O.St.Ä. (vorl. o. P.): St. u. B.Ä.: Dr. **Kettner,** Pion. 7, b. I.R. 65, **Kantrzinski,** II. Fßa. 11, b. Fa. 72. — Zu B.Ä. ern. unt. Bef. zu St.Ä.: O.Ä. Dr. **Müller,** I.R. 136, d. II/169, Dr. **Sack,** Gren. 11, d. II/18 (verl. o. P.) — Zu O.Ä. befördert: A.Ä.: Dr. **Müller,** I.R. 158, Dr. **Scholz-Sadebeck,** 2. L.Hus.R. Nr. 2, Dr. **Schultz,** I.R. 83, Dr. **Osterland,** I.R. 131. — Zu A.Ä. befördert: U.Ä.: **Mußaeus,** I. R. 149. **Wiese,** Fa. 38. — Versetzt: Dr. **Müller,** O.St. u. R.A. Fa. 73, zu I.R. 87; St. u. B.Ä.: Dr. **Möslein** II/169 zu Pion. 7, Dr. **Laufenberg,** II/18, zu II/146; Dr. **Futh,** O.A. b. Fa. 46, zu Gren. 9; A.Ä.: Dr. **Jahn,** Gren. 89, zu I. R. 21, **Kühl,** I. R. 149, zu I. R. 14, **Niemeyer,** I.R. 21, zur H. K. A. — Dr. **Haberling,** O.St. u. R.A. I. R. 65, m. P. z. Disp. gest. u. zum dienstt. S.Offz. b. Bez. Kdo. I Cöln ernannt, Dr. **Goebel,** O.G.A. u. Insp. m. P. u. U. z. D. gest. — Absch. m. P.: char. G.O.A. z. D. Dr. **Stock,** dienstt. S.Offz. b. Bez. Kdo. I Cöln — Absch.: A.A. Dr. **Geschke,** I. R. 146.

Durch Verf. d. G.St.A. d. A. mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftragt die U.Ä.: 17. 1. 14 **Wagner** b. Fa. 44, **Frantz** b. I. R. 61. 24. 1. 14 **Rauschning** b. I. R. 111, 31. 1. 14 **Wolff** b. Fa. 73.

Sachsen. 20. 2. 14 Unt. Bef. zu St.Ä. zu B.Ä. ernannt: Die O.Ä.; Dr. **Clausnitzer,** I. R. 104, im I. R. 177 unt. Belassung im Kdo. zu Univ. Leipzig, Dr. **Marquart,** I. R. 133, im I. R. 102, unt. Belassung im Kdo. zu Krankenstift in Zwickau.

Württemberg. 8. 2. 14 Dr. **Dieterlen,** St. u. B.A. b. Füs. R. 122. v. 17. 2. 14 zu Dienstl. b. R. K. A. kdt. 12. 2. 14 Dr. **Scheerer,** einj. frw. A. im I.R. 125, zu U.A. d. akt. Dienstst. ern. u. mit Wahrn. off. A.A.-Stelle beauftragt.

Schutztruppen. 17. 2. 14 Dr. **Werner,** St.A. in Südwestafr., unt. Bef. zu O.St.A. (vorl. o. P.) in Sch. Tr. Kam. vers. Dr. **Kuhn,** O.St.A. in Sch. Tr. Kam., zu R. K. A. beh. Verw. als 2. Extern-Assist. am Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrkh. in Hamburg kdt. Dr. **Schütz,** A.A. in Sch. Tr. Kam. zu O.A. bef., Dr. **Comberg,** K. S. St.A. im I. R. 102 nach Ausscheiden aus d. Heere mit 20. 2. 14 in Sch. Tr. Dtsch. Ostafr. angestellt.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang **20. März 1914** Heft 6

Lazarettgarten und Vogelschutz.

Von
Dr. **Maue,** Oberstabsarzt, Plauen i. V.

Zu jedem Lazarett gehört ein Garten, welcher mehr oder weniger der Größe des Lazaretts entspricht. Die Forderung eines bestimmten Flächeninhaltes ist nicht ausgesprochen; die Größe eines Lazarettbauplatzes im ganzen ist wenigstens auf 200 qm Grundfläche für jeden Kranken durchschnittlich zu bemessen.[1])

Die Mittel zur Anlage des Gartens werden mit dem Bau des Lazaretts zur Verfügung gestellt; sie sind reichlich und gestatten eine geschmackvolle und abwechslungsreiche Schöpfung. Anders steht es mit den fiskalischen Mitteln, welche zur Unterhaltung des Gartens zur Verfügung stehen. Diese sind bei Tit. 16. Medizinalfds.[2]) zu verrechnen und können daher nur einen Bruchteil der überwiesenen Mittel ausmachen.

Der für die Gartenanlagen nötige Dünger läßt sich leicht ohne große Ausgaben beschaffen, so in Garnisonen mit reitenden Truppenteilen durch Vereinbarung mit den vertragsmäßigen Düngerabnehmern, überall aber durch Inanspruchnahme von Offizierspferdebesitzern, denen vielfach sogar mit der Abnahme des Düngers ein Gefallen getan wird. Schlacken für die Wege liefert die Feuerungsanlage des Maschinenhauses; Sträucher können leicht selbst gezogen werden, besonders dankbar ist die Zucht von Rosenstöcken; ein Frühbeet liefert ohne große Kosten Stecklinge und Pflanzen, die dazu gehörigen Matten können vorteilhaft im Krankenträgerunterricht oder auch von Kranken geflochten werden. Blumensamen läßt sich ebenfalls selbst ziehen. Verbindungen mit Forstbeamten, Guts- und Gartenbesitzern können manche willkommene Gabe zeitigen.

Es ist selbstverständlich, daß die Pflege des Gartens der ständigen Aufsicht des Chefarztes unterstehen muß, wenn die Einheitlichkeit der Anlage gewahrt bleiben soll. Der tatkräftige Lazarettinspektor wird ihn

[1]) F. S. O. Beil. 11 § 2,5.
[2]) F. S. O. § 168,2b.

gern unterstützen. Zur Pflege der Anpflanzungen dürfen nötigenfalls Sachverständige herangezogen werden;[1]) fast stets jedoch ist unter den Militärkrankenwärtern ein Berufsgärtner. Besonders in größeren Lazaretten und im Sommer, wo reichlich Sanitätsgefreite zur Verfügung stehen, können keinerlei Schwierigkeiten entstehen. Allerdings ist der Gärtner auf seine Kenntnisse eingehend zu prüfen, da gerade im Gärtnerberufe minderwertige Arbeiter häufig sind. Zu Hilfsarbeiten sind Kranke heranzuziehen; die Beschäftigung in frischer Luft ist ihnen gesundheitsdienlich, arbeitet der disziplinfeindlichen Langeweile entgegen und fördert den Sinn für Ordnung und für die Schönheiten der Natur; auch ein Stück sozialer Arbeit! Auch mancher Unteroffizier wird mit Hand anlegen, wenn er sich über das Vorurteil hinweggerungen hat, daß er bei diesen Arbeiten nur die Aufsicht führen dürfe.

Die Gartenanlagen sollen nicht bloß als Erholungsplatz für die das Zimmer verlassenden Kranken dienen, sondern sind im ganzen dazu bestimmt, dem Lazarett ein freundliches Ansehen zu geben und wohltuend auf das Gemüt der Kranken einzuwirken.[2]) Der Garten muß deshalb, wenn auch in beschränktem Sinne, ein Ziergarten sein. Wenn möglich, soll er nicht von Gebäuden umschlossen, jedoch auch wieder so angelegt sein, daß die Aufsicht über ihn nicht erschwert wird.[3]) Besonderer Wert ist auf die freien Ausblicke zu legen, welche nicht durch Anpflanzungen von Sträuchern und Bäumen gestört sein dürfen. Große freie Rasenflächen müssen mit Baum- und Strächergruppen durchsetzt sein, an den seitlichen Teilen sind aus später anzuführenden Gründen Hecken und Sträucher mit Unterholz anzulegen. Die Beantwortung der Frage, ob Laub- oder Nadelholz vorwiegen soll, richtet sich nach der Gegend; der Anpflanzung des letzteren soll das Wort geredet werden, weil so der Garten auch im Winter einen frischen lebendigen Anblick bietet, und weil die Nadelhölzer, besonders die allerdings etwas teuere Edeltanne, gegen die schweflige Säure, Schwefel- und Salzsäure der Luft und gegen Rauchschäden, wie sie in der Nähe von größeren Häuserkomplexen und Fabrikanlagen unvermeidlich sind, wenig empfindlich sind. In erster Linie werden daher Tanne, Kiefer, Fichte, Lärche, in zweiter Birke, Linde, Eiche, Ulme, Esche, Erle, Kastanie, Ahorn, Akazie und Platane empfohlen. Als Sträucher kommen besonders in Betracht Wacholder, Flieder, Hollunder, Goldregen, Schneeball, Haselnuß, Rotdorn, Weißdorn und Jasmin.

Der Rasen ist möglichst kurz zu halten; Unkraut, besonders der

[1]) F. S. O. § 174,1.

[2]) F. S. O. § 174.

[3]) F. S. O. Beilage 11 § 46,4.

Löwenzahn, ist systematisch auszustechen, und zwar vor der Blüte. Bei dieser Arbeit, bei der die Soldaten wie in der Schützenlinie vorgehen, sind zur Schonung des Rasens Bretter zu legen. Die Blumenbeete, welche in der F. S. O. kurze Erwähnung finden,[1] sind aus eigenen Mitteln so anzulegen, daß sie gepflegt werden können, ohne daß der Rasen betreten wird. Läßt sich dies nicht umgehen, wird wieder auf die Benutzung von Brettern hingewiesen. Als Beetschmuck kommen besonders Rosen in Betracht, sowohl hochstämmige als auch niedrige wurzelhalsveredelte. Ob die Rosen zugedeckt werden müssen, richtet sich nach der Gegend und der Art. Im allgemeinen wird in dieser Hinsicht zuviel getan. Manche Rose, welche jahrelang im Winter eingehüllt nicht zur Entwicklung kommt, treibt prächtige Blüten, wenn sie achtlos sich selbst überlassen bleibt. Meist genügt das Niederlegen. Besonders empfindliche Arten sind an der Krone mit den im Handel erhältlichen Papierhüllen zu umkleiden. Als Schmuck der Beete eignen sich weiter besonders die Zwiebelgewächse Tulpe, Krokus, Hyazinthe sowie Maiblume und Schwertlilie; die Zwiebeln sind im Herbste in lockeren, sandigen Boden zu pflanzen und dürfen nur lose mit Reisig, nicht wie vielfach fälschlich geschieht, mit Laub bedeckt werden, da sich in diesem nur Schädlinge ansiedeln, die die Zwiebeln vernichten. Äußerst dankbar sind die roten Pelargonien, Stiefmütterchen, Nelke, Kapuzinerkresse, Löwenschnäuzchen, Phlox, Verbene, Dahlie, Georgine, Helianthos. An den Zäunen machen sich gut Sonnenrose, Wicke, Winde, Mohn. Einige Distelgruppen und alleinstehende Margariten können die Rasenfläche unterbrechen. Veilchen gedeihen an den schattigsten Stellen, sie müssen, um einen schönen Anblick zu gewähren, scheinbar ohne Wahl des Ortes gepflanzt sein. Je mehr die Blumen geschnitten werden, um so besser gedeihen sie. Die geschnittenen Blumen können reizende Verwendung in den Kranken- und Mannschaftszimmern finden und bei manchem Gartenbesucher ein dankbares Interesse erwecken. Mauern und Wände können mit wildem Wein, Efeu, Klematis und Kletterrosen (Crimson Rambler und Dorothy Perkins) bekleidet sein, machen sich auch nett an leicht zu schaffenden Steingrotten. Gewarnt muß werden vor der Anpflanzung des Giftsumachs,[2] dessen Berührung eine heftige Dermatitis hervorrufen kann.

Nicht zu empfehlen ist die Anpflanzung von Obstbäumen, weil erfahrungsgemäß zur Zeit der beginnenden Ernte Unzuträglichkeiten entstehen.

An möglichst vielen Bäumen, Sträuchern und Pflanzen sind Schilder anzubringen mit dem deutschen Namen der Pflanze. Wieviel Menschen

[1]) F. S. O. Beilage 11, § 46,3.

[2]) Rost, über die Giftwirkungen von Rhus toxicodendron usw. Med. Klinik. 1914. Nr. 3—5.

gibt es, die nicht Tanne und Kiefer, Erle und Linde unterscheiden können! So lernen es die Kranken spielend, zumal wenn sie die Schilder selbst anfertigen; auch hier können Geschmack und Handfertigkeit gebildet werden, zum späteren eigenen Nutzen des Mannes.

In mannigfaltiger Weise können Spaliere angebracht werden, Kunstsinn und Geschicklichkeit der Kranken in der Anfertigung Triumphe feiern, und auch bei ungünstiger Witterung kann fleißig gearbeitet werden. Hiermit wird eine Forderung des leider so früh verstorbenen Generalarztes Dr. Düms erfüllt, der dem Handfertigkeitsunterricht in den Lararetten besonders warm das Wort redete. Die Fenster der Gebäude sind mit Blumenkästen, möglichst auch mit kleinen Spalieren zu versehen. Als Anstrich hat die weiße Farbe vorzuherrschen, keinesfalls grün, weil so jede Kontrastwirkung verloren gehen würde.

Die Wege sind so anzulegen, daß die geraden Linien vermieden werden, höchstens sind sie in unmittelbarer Nähe der Gebäude zu gestatten, nie dürfen sich bei dem Parkcharakter der Anlagen Wege im rechten Winkel schneiden, ebenso sind parallel laufende Wege unschön. Die Breite ist nach den Größenverhältnissen des Gartens zu wählen, zum mindesten müssen zwei Leute bequem nebeneinander gehen können. Die Wege dürfen sich nicht verjüngen, dagegen ist nichts einzuwenden, wenn schmalere Wege vom Hauptwege abzweigen. An einzelnen Stellen, möglichst dort, wo ein Fernblick gestattet ist, gehen sie in Plätze über, auf welchen sich Bänke und Tische finden. Diese können nicht schwer und fest genug sein, damit sie nicht verrückt und verbogen werden können. Auch hier soll der Anstrich hell sein und möglichst oft erneuert werden. Nur dann scheut sich der Soldat vor dem Einschneiden von Buchstaben und Figuren.

Auch nach lang andauerndem Regen müssen die Wege gangbar sein; bei der Anlage sind sie daher tief auszuschachten; auf den Boden kommt eine Schicht geschlagener Steine, dann eine solche von Schlacke oder grober Asche und schließlich ein ziemlich grober Kies. Bei der Entfernung des Schnees darf dieser Kies nicht mit auf den Rasen geworfen werden. Der Weg muß eine mäßige Wölbung zeigen und an den scharfen Rasenkanten sich rinnenförmig vertiefen. Einmal wird hierdurch erreicht, daß der Weg stets trocken ist, und dann, daß den Graswurzeln am Rasenrande, der der Austrocknung am meisten ausgesetzt ist, Wasser zugeführt wird. Auf einem so vorgerichteten Wege kann Unkraut oder Gras kaum gedeihen, und ist seine tadellose Erhaltung ein leichtes.

Der Soldat, vielfach gleichgültig und unerzogen, muß immer wieder auf Ordnung auch in den Gartenanlagen hingewiesen werden. Mehr als alle Verbote nützen hier halb versteckt angebrachte Warnungstafeln, auf

welchen in scherzhaften Verschen das Betreten des Rasens, Abbrechen von Zweigen und das Herumwerfen von Papier und Zigarrenstummeln gegeißelt wird. Diese Tafeln, vom Personal und von den Kranken selbst angefertigt, sprechen viel mehr zum Herzen als das trockene Verbot.

Der Lazarettgarten kann bei der großen Zahl von Hilfskräften so gehalten werden, daß er jederzeit einen freundlichen Anblick gewährt, selbst nach dem Umgraben der Erde zwischen den Sträuchern, an einzelnen Bäumen und auf den Beeten. Diese Hauptarbeit hat im Herbste nach der Entlaubung zu geschehen. Bäume und Sträucher sind sachgemäß zu verschneiden; das Laub ist auf einem abseits gelegenen Komposthaufen aufzuschichten, hier findet auch Dünger und mit Jauche übergossener Straßenkehricht seinen Platz. Wird eine solche Dungstätte mit Erde bedeckt, entsteht keinerlei Geruch, so daß Bedenken gegen eine solche nicht erhoben werden können.[1]) Der Boden ist möglichst grobschollig umzuwerfen, wobei gut verrotteter Dünger unterzugraben ist; nur so kann die Erde gut durchfrieren und locker werden. Im Frühjahr erfolgt nochmaliges oberflächliches Umgraben und feines Harken; auf diese Weise wird man auch bald des sonst üppig wachsenden Unkrautes Herr sein. Für den Lazarettgarten kommt in erster Linie wegen des Kostenpunkts Pferdedung in Betracht. Eine Übertragung von Krankheitskeimen ist nicht zu befürchten. Die im Stalldünger enthaltenen Keime gehen im Sonnenlicht sofort oder bei der Verrottung auf der Dungstätte, wo sich eine Temperatur von nahezu 70° entwickelt, nach zahlreichen von mir angestellten Versuchen bald zugrunde. Besonders sandiger Boden verlangt eine Düngung mit Kuh- oder Schweinemist. Der gewonnene Kompost wird im Spätherbst auf den Rasenflächen ausgestreut und im Frühjahr, da nun ausgelaugt, wieder abgeharkt. Einen wirksamen Dung zum Gießen liefert ein in Wasser gelöster Hühner- und Taubenmist, ebenso Hufspäne, wie sie in der Schmiede umsonst zu haben sind. Der Rasen ist während des Sommers monatlich einmal mit Chilisalpeter zu düngen, indem man in 10 l Wasser 20 g Chilisalpeter löst und diese Mischung mit der Gießkanne bei Regenwetter auf 1 qm Rasen aussprengt. Ebenso ist im Sommer zweimal Superphosphat und Kainit auszustreuen, je 10 g auf 1 qm Rasen. Hiermit wird gleichzeitig eine Vertilgung des Mooses erreicht. Der Rasen ist bei Trockenheit täglich zu gießen, doch darf nur gegen Abend gesprengt werden, wenn irgend möglich nur Wasser, welches tagsüber in einer Tonne gestanden hat. Kaltes Wasser, bei Sonnenschein auf den Rasen gebracht, vernichtet diesen bald vollständig.

[1]) F. S. O. § 142.4.

Es ist wohl ein leichtes, neben dem Lazarettgarten, gegen Sicht und Gehör gedeckt, mehrere kleine Gemüsegärten anzulegen. Der eine hat als Küchengarten des Lazaretts zu dienen und kann selbst bei beschränktem Raume reichlich Petersilie, Sellerie, Möhren und Zwiebeln liefern, bei größeren Verhältnissen Rhabarber, Salat, Schwarzwurzel, Kohlrabi, Radieschen und Rettich. Auf diese Weise ist nicht nur eine recht willkommene, mit den etatsmäßigen Mitteln kaum erreichbare Würzung der Krankenkost möglich, sondern vor allem auch eine reichere Abwechslung in der Kost für das Personal. Bei der eingeführten Selbstbewirtschaftung kommen diese Hilfsmittel besonders in Betracht. Die mit Kindern meist reich, mit Glücksgütern wenig gesegneten Familien der Unterbeamten und des Feldwebels sind für die Bewilligung eines Gartens ungemein dankbar. Er darf jedoch nicht die Größe erreichen, daß die Ernte über die Bedürfnisse hinausgeht und zum Verkauf von Gemüse verleitet.

Da die Lazarette fast stets außerhalb der Stadt liegen und der Garten sich so an offenes Gelände, freie Felder, Rasenflächen und Parkanlagen anlehnt, bietet er der Vogelwelt, die aus den angebauten Stadtteilen fast ganz verdrängt wird, günstige Lebensbedingungen, deren weitere Verbesserung mit allen Kräften angestrebt werden muß und kann. Der Lazarettgarten ist wie geschaffen zum Vogelschutz,[1]) einmal wegen seiner ganzen Anlage und dann besonders, weil hier unserer Jugend vor Augen geführt werden kann, was ein rationell durchgeführter Vogelschutz leistet. Nur wenn die Bestrebungen der Förderer des Vogelschutzes Gemeingut vieler werden, kann ein wirklich durchschlagender Erfolg erhofft werden. Ganz von selbst wird der kranke Soldat in dem Lazarettgarten, welcher Einrichtungen für Vogelschutz aufweist, auf deren großen Nutzen hingewiesen. Und wenn dann nur ein Bruchteil der Leute das Gesehne als geistiges Eigentum mit hinaus nimmt in die Heimat, nun, dann ist schon viel erreicht. Fast möchte man sich wundern, daß die Vorkämpfer der Vogelschutzfrage auf diesen Punkt nicht schon hingewiesen haben. Freilich Musteranstalten wie die Seebacher Versuchsstation des Freiherrn v. Berlepsch können Lazarettgärten nicht werden; sie lassen sich nicht in Vogelschutzgehölze umwandeln; ein beträchtlicher Teil der Vögel liebt größere Ruhe, ein anderer aber — und es sind nicht die schlechtesten Sänger — gewöhnt sich sehr schnell an den Menschen, wenn er einmal dessen Harmlosigkeit und Geneigtheit erkannt hat. Die Unkenntnis, welche über unsere einheimische Vogelwelt selbst in naturwissenschaftlich vor-

[1]) Lösung der Vogelschutzfrage nach Freiherrn v. Berlepsch. Von Martin Hiesemann. 5. ergänzte und verbesserte Auflage bearbeitet durch Oberstleutnant z. D. Henrici, Stadtrat in Cassel. Verlag von Franz Wagner, Leipzig. Preis 1,25 *M.*

gebildeten Kreisen herrscht, ist unglaublich. Zum Studium und Unterricht seien empfohlen das Vogelbuch des Bundes für Vogelschutz[1]) und das prächtige Werk des Pastors und hervorragenden Ornithologen Kleinschmidt;[2]) sie sollten in keiner Lazarettbücherei fehlen. Auch das Aufhängen der beiden Vogelwandtafeln desselben Verfassers in den Tagesräumen der Lazarette dürfte jeden nicht ganz gleichgültigen Kranken in den aufgedrungenen Stunden der Muße auf die Beschäftigung mit der Vogelwelt hinweisen. Noch anschaulicher wirkt natürlich eine Sammlung ausgestopfter Vögel. Vor dem Halten von Singvögeln in Käfigen — abgesehen vom Kanarienvogel — wird gewarnt, die Liebe kann leicht zur Quälerei ausarten.

Es würde zu weit führen, sollten alle Vögel aufgeführt werden, welche in unseren Gärten vorkommen können. Die häufigsten sind: Hausrotschwanz, Fliegenschnäpper, Bachstelze, Rotkehlchen, Dohle (Halbhöhlenbrüter); Meisen, Klaiber, Baumläufer, Spechte, Wendehals, Star, Gartenrotschwanz, Feldsperling (Ganzhöhlenbrüter, öfter auch Halbhöhlenbrüter); Stieglitz, Heckenbraunelle, Fink, Kernbeißer, Grünling, Zeisig, Hänfling, Gimpel, Kreuzschnabel, Gold- und Grauammer, Lerche, Schwalbe, Nachtigall, Amsel, Drossel, Zaunkönig, Grasmücke, Laubvogel, Haussperling (Freibrüter).

Sollen die Vögel an unseren Garten gefesselt werden, müssen wir ihnen Nistgelegenheiten schaffen, soweit diese nicht von Natur vorhanden sind. Für die Freibrüter müssen wir an einzelnen, besonders ruhigen und abgelegenen Stellen das Unterholz stehen lassen und dichte Hecken anlegen. Zu diesen eignen sich in den Lazarettgärten am besten Weißdorn, Wildrose, wilde Stachelbeere, virginischer Wacholder und Brombeere. Alle diese Sträucher gedeihen auch im Schatten und verästeln sich stark, zumal wenn man die sog. Quirle an ihnen künstlich zieht. Der dichte Efeu an den Mauern wird mit Vorliebe zum Nestbau verwandt. Von den Bäumen werden Eberesche, Eiche, Akazie, Pappel und Lebensbaum bevorzugt. Schwieriger gestaltet sich die Sorge um die Höhlenbrüter. Die Bäume des Lazarettgartens sind meist nicht so alt, daß sie natürliche Höhlen, welche durch Fäulnis oder Bruch entstehen, aufweisen; hier kommen die künstlichen Nisthöhlen zur Geltung. Sie müssen an den Bäumen bereits im Herbst so befestigt werden, wie es den Lebensgewohnheiten der Vögel entspricht, für die einen in schwindelnder Höhe, für die anderen fast über dem Erdboden, die einen im Schatten, die anderen mehr

[2]) Vogelbuch. Unsere einheimischen Vögel in Wort und Bild. Herausgegeben und verlegt vom Bund für Vogelschutz Stuttgart. Preis 1 M.

[3]) Die Singvögel der Heimat. 86 farbige Tafeln mit systematisch-biologischem Text von O. Kleinschmidt. Verlag von Quelle & Meyer, Leipzig. Preis 5,40 M.

in der Sonne, die einen halb offen, die anderen mit einem winzigen Flugloch, alle aber mit dem Flugloch nach Osten oder Süden, stets etwas nach vorn übergeneigt, damit der Regen nicht durch das Flugloch schlägt. Als ideale Nisthöhlen, da der Natur aufs sorgsamste abgelauscht, sind die v. Berlepschen anzusehen. Sie werden von der Firma Herm. Scheid, Büren (Westfalen) in fünf verschiedenen Typen, entsprechend den Vogelarten, zum Preise von 0,70 bis 2,20 ℳ hergestellt, ebenso von der Bezirksanstalt Hilbersdorf bei Muldenhütten (Sa.). Fig. 1 veranschaulicht vorschriftsmäßige Nisthöhlen und unbrauchbare Nachahmungen. Diese Höhlen, aus Baumstämmen gefertigt, haben nichts mehr gemein mit den sog. Starkästen, welche man noch auf hohen Stangen sieht, eine Beleidigung für das Auge. Es wird kaum möglich sein, in den Lazaretten diese Höhlen selbst herzustellen, da große Bohrmaschinen dazu gehören. Um nun die Kranken zu beschäftigen und bei ihnen die Freude am Selbsterschaffenen zu wecken, können für unsere Zwecke diese Kästen nicht ganz entbehrt, müssen aber natürlich an Bäumen aufgehängt werden und sich in ihrem Inneren den v. Berlepschen Nistkästen streng anschließen, was ja durch Ausfüllen mit Werg, Lehm u. dgl. möglich ist, müssen durch Baumwachs in ihren Fugen luftdicht verschlossen und genügend fest sein. Dann mag den Kranken die Freude gelassen bleiben, kleine nette Häuschen zu schaffen. Auch sie werden neben den idealen Nisthöhlen von den Vögeln angenommen. Mit Vorliebe nisten einzelne Vögel im Mauerwerk. Es wird wohl nun nicht angehen, in die Lazarettgebäude Löcher zu schlagen, um so Nisthöhlen zu schaffen, jedoch kann man dieser Frage beim Neubau eines Gebäudes näher treten. Bei dem Interesse, welches alle Behörden den Bestrebungen des Vogelschutzes entgegenbringen, kann man auch in dieser Hinsicht Erfolg erwarten. Gegen das Anbringen von Löchern in Gartenmauern läßt sich kaum etwas einwenden, zumal wenn diese mit Efeu bedeckt sind. Als Ersatz können künstliche, an den Wänden angebrachte Nisthöhlen dienen; sie werden gern vom Rotschwanz bezogen. In jede Nisthöhle gehört ein Teelöfel Sägemehl mit Erde gemischt. Sitzstangen an den Kästen sind falsch, zum mindesten überflüssig. Im allgemeinen soll auf jedem Baume nur eine Höhle angebracht werden, auch müssen die einzelnen Höhlen gegen 20 Schritte voneinander entfernt sein, damit jedem Vogel sein Revier bleibt; enger können sie liegen, wenn mit Höhlen für Körner- und Insektenfresser abgewechselt wird.

Die künstliche Fütterung der Vögel an schnee- und frostfreien Tagen ist überflüssig, ja schädlich, da so die Vögel der Vertilgung von Raupen und Insekten entzogen werden; dagegen ist sie im Winter unentbehrlich, da die Tiere sonst, besonders bei Rauhreif, massenhaft umkommen.

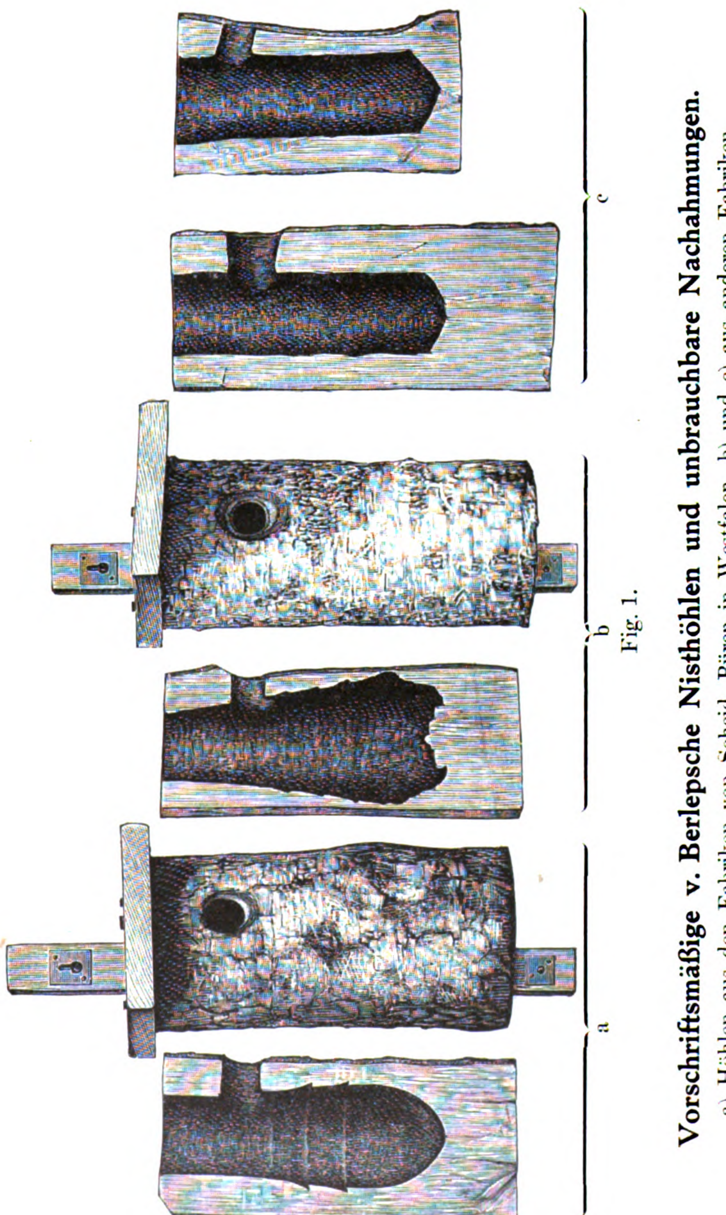


Fig. 1.

Vorschriftsmäßige v. Berlepsche Nisthöhlen und unbrauchbare Nachahmungen.

a) Höhlen aus den Fabriken von Scheid, Büren in Westfalen, b) und c) aus anderen Fabriken.

Als Futter kommen für die Lazarette besonders in Betracht Körner von selbstgezogenen Sonnenrosen, Wicken, Hanf, Mohn, die getrockneten Früchte des Weißdorns, der wilden Rose, der Eberesche, Ameiseneier, Mehlwürmer. Eine willkommene Beilage liefern die Abfälle der Küche, Fleischreste, fettes Fleisch, Talg. Die geringen nötigen Mengen bedeuten keine Schmälerung des Gewinnes, welcher sich aus dem Verkauf der Küchenabfälle ergibt. Das Futter darf nun nicht etwa nur auf einen vom Schnee befreiten Platz gestreut werden, da dieser bald wieder verschneit und nur ein Tummelplatz für Sperlinge wird. Es kommen in Betracht der Futterbaum, ein aus dem Forst geholter frischer Nadelbaum, welcher an geschützter Stelle des Gartens aufgestellt und mit siedendem Fett übergossen wird, in welchem oben erwähnte Körner herumschwimmen; weiter das Westfälische Futterhaus (Fig. 2), das Hilbersdorfer (Fig. 3) und das Hessische (Fig. 4) Vogelfutterhaus, deren Konstruktion aus den beigegebenen Abbildungen ersichtlich ist. Ohne etwa für die Bezirksanstalt Hilbersdorf, welche diese Häuschen zum Preise von 4, 23 bzw. 36 *M* liefert, Reklame machen zu wollen, sei doch der erstmalige Bezug warm empfohlen. Die Kranken erkennen dann am Muster bald, worauf es beim Bau des Hauses ankommt, vermeiden Fehler und können reizende Modifikationen schaffen. Allerliebst sind große, innen hohle, mit drei kleinen Fluglöchern versehene Holzeier, welche an einem Aste aufgehangen werden, die Futterglocke (Fig. 5) und die Bruhnsche Meisendose (Fig. 6), welche durchweg nur den Meisen und anderen geschmeidigen Vögeln das Fressen gestattet, während der plumpe Sperling nur die Brosamen erhascht. Auch diese Apparate können als Muster dienen. Die Futterglocke liefert Scheid in Büren für 5,50 *M*, die Bruhnsche Meisendose Verlag Parus Hamburg 36 für 2,80 bzw. 5,25 *M*. Für die Lazarette sei empfohlen, die Futterstellen möglichst nahe an den Fenstern zu errichten, so daß auch die schwerer Kranken sich an dem lustigen Treiben der zahlreich sich sammelnden Vögel ergötzen können.

Nur einen Gast sehen wir nicht gern. Zwar hat auch er ein festliches Gewand und drolliges Gebahren, er hat aber sonst schlechte Gewohnheiten, der Sperling. Wo er sich in großer Zahl zu Tische drängt, bleiben die Singvögel fort. Darum ist der Kampf gegen sein Überhandnehmen Pflicht, nicht nur im Winter, sondern das ganze Jahr hindurch.

Ärgere Feinde der Vögel sind die Katzen. Der Krieg gegen sie muß mit allen Mitteln geführt werden; zuverlässig und leicht zu bedienen ist die von Stracke zu Velen in Westfalen zum Preise von 8 *M* zu beziehende eintürige Kastenfalle. Auch auf Ratten und Wiesel ist eifrig zu fahnden; leider können auch die sonst so possierlichen Eichhörnchen als schlimme Feinde der Vögel nicht geduldet werden.

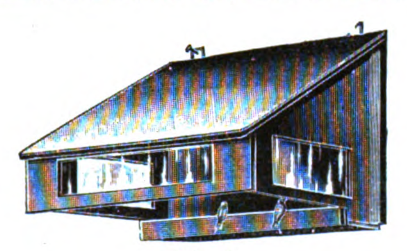


Fig. 2.

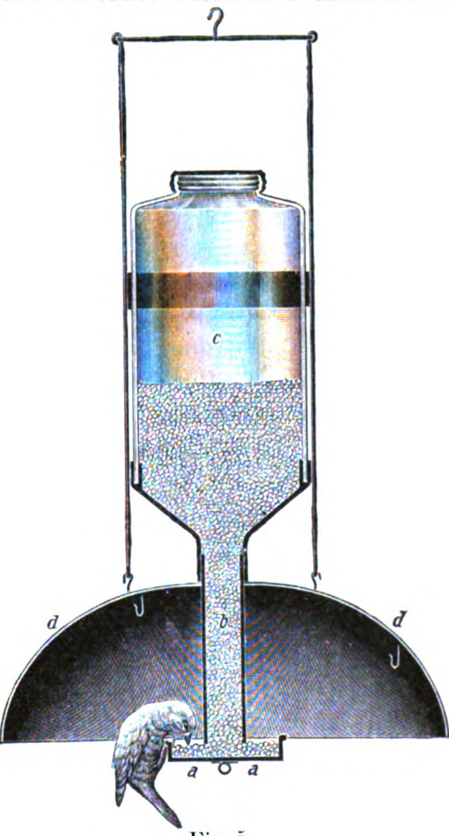


Fig. 5.



Fig. 3.

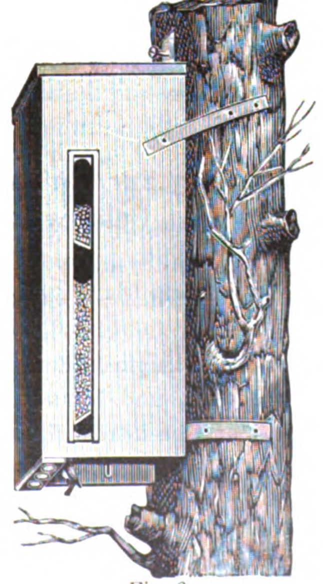


Fig. 6.



Fig. 4.

Die so gehegten Singvögel statten im Frühjahr und Sommer ihren Dank ab durch jubelnde Lieder und Vertilgung der Gartenschädlinge, Raupen, Würmer und Insekten. Hier nützen sie mehr als alles Sprengen mit antiparasitischen Lösungen.

Näher auf die einschlägigen Verhältnisse einzugehen, würde zu weit führen, es sei verwiesen auf das treffliche bereits erwähnte Werk Hiesemanns.

Die Gartenpflege in Verbindung mit dem Vogelschutz geben vielfach Gelegenheit zu naturwissenschaftlichen Studien und Belehrungen an Personal und Kranke und pflegen in ihnen den Sinn für die Schönheit der Heimat und so die Liebe zur Scholle.

Die angeschnittenen Fragen sind meist nicht neu, in Verbindung mit der Krankenpflege und Hygiene aber zusammenfassend kaum behandelt; und doch bilden sie ein wichtiges Kapitel in dieser, sowohl in praktischer wie in ethischer Beziehung. Die Beschäftigung mit ihnen gibt immer neue Anregungen und hohe Befriedigung, besonders warm den Sanitätsoffizieren der kleinen Garnisonen und Genesungsheime zu empfehlen unter Nachachtung der Worte Seiner Exzellenz des Generalstabsarztes der Armee Prof. Dr. v. Schjerning: »Arbeiten kann man auch in kleinen Städten, selbst in der kleinsten Garnison, und die militärärztliche Erziehung soll dahin führen, daß man viele Gebiete bearbeiten und viele Zweige betreiben kann. Ist die Zahl an kranken Soldaten nur klein, so bieten die Fürsorge für die kranken Soldatenfrauen und -kinder, denen wir unsere Lazarette geöffnet haben, die Pflege der Armee- und Volkshygiene, die freiwillige Krankenpflege, die Übung im Kriegssanitätsdienst, soziale Medizin, anthropologische Studien große und wichtige Felder, die einer kraftvollen Beackerung würdig sind.«

Ein Vorschlag zur einheitlichen Behandlung von Plattfußbeschwerden in der Armee.

Von

Dr. **Baumbach**, Oberarzt im 8. Rheinischen Infanterie-Regiment Nr. 70.

Die Marschfähigkeit der Truppe ist ein wichtiger Faktor in der Leistungsfähigkeit und Verwendbarkeit einer Armee. Unter den Leiden, welche sie stark beeinträchtigen, sind u. a. auch die Plattfußerkrankungen zu nennen, die trotz größter Vorsicht bei der Einstellung und sorgfältigster Untersuchung auf Plattfüße häufig im stehenden Heere sich finden, zum Teil sich erst während der Dienstzeit entwickeln oder störend bemerkbar

machen. Plattfußbeschwerden, teils leichteren, teils schwereren Grades, gehören fast zum täglichen Brot des revierdiensttuenden Sanitätsoffiziers und des Bataillonsarztes bei der Infanterie; auch bei der berittenen Truppe, wenn auch seltener dort infolge der geringeren Inanspruchnahme speziell der Fußgelenke, findet man häufig Leute, die mit diesen Beschwerden an den Arzt herantreten, immer wieder mit den gleichen Klagen kommen, längere Zeit schonungskrank im Revier sich aufhalten, in Lazarettbehandlung kommen oder schließlich gar zur Entlassung gelangen.

Nach den Sanitätsberichten der Königlich Preußischen Armee über die Jahre 1900 bis 1910 waren wegen Plattfüßigkeit und deren Folgezustände und anderer Verbildungen des Fußes nebst Folgezuständen in Lazarettbehandlung:

Berichtzeitraum	Bestand waren	Zugang		Abgang				Bestand bleiben	Durchschnittliche Behandlungsdauer für jeden Kranken (Tage)
		absol. Zahl	‰ K.	dienstfähig	gestorb.	anderweitig	Summa		
1900–1901	5	595	1,1	441	—	157	598	2	13,7
1901–1902	2	657	1,2	494	—	155	649	10	14,4
1902–1903	10	803	1,5	631		179	810	3	14,1
1903–1904	3	858	1,6	670	—	186	856	5	14,6
1904–1905	5	862	1,6	685	—	178	863	4	12,9
1905–1906	4	1016	1,9	783	—	229	1012	8	13,5
1906–1907	8	979	1,8	767	—	214	981	6	13,5
1907–1908	6	926	1,7	732	—	195	927	5	14,1
1908–1909	6	982	1,8	771	—	206	977	11	14,0
1909–1910	10	1051	1,9	802	—	255	1057	7	13,4

Die Zahl derer, die mit ihren Beschwerden sich häufig dem Revierarzt vorstellen, dort teilweise vom Dienst befreit, schonungskrank geführt werden, also für den Ernstfall doch in Ausfall kommen, ist eine weit größere. Es ist ein ganz erheblicher Prozentsatz, der mit diesen Beschwerden im Ernstfall schon in den ersten Tagen der Kriegführung bei den gesteigerten Marscherfordernissen nicht mehr zur Verwendung kommt.

Es sind dies nicht etwa Leute, die mit der schweren Form des Plattfußes behaftet sind. Diese werden bereits bei der Einstellung ausgeschieden. Es liegt deshalb auch nicht in meiner Absicht, auf diese Formen näher einzugehen. Der Pes valgus paralyticus, der Pes valgus rachiticus werden hier nicht weiter besprochen.

Den Truppenarzt interessiert weit mehr:

1. die Form des statischen Plattfußes (pes valgus adulescentium),
2. die Form des beginnenden Knickfußes (pes valgus sensu strictiore, Hoffa),
3. die Form des flachen Fußes (pes planus).

Der statische Plattfuß entsteht allmählich. Die Beschwerden, welche er hervorruft, sind nicht immer mit dem Grade der Deformität in Einklang zu bringen. Gerade in den Anfangsstadien der Entwicklung des Plattfußes sind die Beschwerden am heftigsten, und aus eben diesem Grunde wird der in der Entwicklung begriffene Plattfuß oft nicht als solcher erkannt und die Diagnose falsch gestellt. Leichte Ermüdung und Schmerzen beim Gehen, hauptsächlich längerem Stehen, wie es der militärische Dienst mit sich bringt, sind als erste Zeichen zu nennen. An bestimmten Stellen findet man hauptsächlich die Schmerzen lokalisiert; es sind dies die Tuberositas ossis navicularis, der Taluskopf, die Articulatio talo-navicularis, entsprechend dem Verlauf des Ligamentum calcaneo-naviculare. Weiter findet sich die Schmerzhaftigkeit unterhalb und etwas vor dem Malleolus externus am Processus anterior calcanei und schließlich auf dem Fußrücken entsprechend dem Anstemmungsgebiet des Os naviculare an das Caput tali. Zuweilen werden selbst in der Nacht auftretende krampfhafte Schmerzen in den Füßen oder den Waden angegeben.

Eine Schwellung der Knöchel und der Fußwurzel findet sich besonders nach längerem Gehen sehr häufig. Die Ursache der Schmerzen ist nach Dr. Nasse in einer Zerrung und Dehnung der Bänder, vor allem des Ligamentum calcaneo-naviculare und der Gelenkkapsel und der hierdurch hervorgerufenen Reizung gewisser Periostbezirke zu suchen. Als Ausdruck dieser Reizung findet man nach Angabe desselben Autors in späteren Stadien immer an ganz analogen Stellen Osteophyten und Knochenkämme.

Manchmal erst bei stärkerer Inanspruchnahme machen sich bei den mit Plattfußanlagen behafteten Mannschaften die Beschwerden stärker bemerkbar. Bei der Infanterie melden sich die Leute entweder gleich im Anfang in der Rekrutenausbildungsperiode, wo schon gleich bei den im Verhältnis zu den im Zivilberuf gesteigerten Ansprüchen des Infanteriedienstes die Beschwerden sich einstellen, oder erst später zur Zeit der größeren Übungsmärsche im Sommer. Als begünstigendes Moment kommt hierbei auch der Schweißfuß in Betracht.

Bei der berittenen Truppe stellt sich das Leiden ein zur Zeit, wo dem Fußdienst mehr Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Für den statischen Plattfuß ist ferner das Lebensalter unserer Rekruten günstig, da er gerade zu dieser Zeit, vielleicht etwas früher, zur Entwicklung und Beobachtung kommt. Besonders findet er sich bei Berufsklassen, von denen andauerndes Stehen und Gehen verlangt wird, wie bei Kellnern, Bäckern, Laufburschen, Portiers. Es sind meist schnell wachsende, muskelschwache Individuen. Hinzu kommt eine abnorm starke Belastung des

Fußes, wie sie ja bei einem feldmarschmäßig ausgerüsteten Infanteristen durch das Gepäck und das Gewehr gegeben ist.

Wesentlich ist das Mißverhältnis zwischen der Widerstandskraft des Fußes und der vom Fuße verlangten Arbeitsleistung, das den Plattfuß herbeiführt. Der Theorien über das Zustandekommen des Plattfußes gibt es viele, auf die ich nicht eingehen will. Nur so viel sei herausgegriffen. Die alte Ansicht des Einsinkens des Fußgewölbes ist falsch; es legt sich vielmehr das Gewölbe auf die Seite, indem der Calcaneus von seiner vorderen Gelenkverbindung mit dem Talus abgleitet und hierdurch in Valgusstellung gerät. Der Plattfuß ist also kein eingesunkenes, sondern ein nach innen umgelegtes Gewölbe (v. Meyer). Die häufigen Sohlenabdrücke, die man noch andauernd in den Dienstunbrauchbarkeitszeugnissen zu sehen bekommt, besagen über die Schwere der Funktionsstörung gar nichts; diese wird vielmehr am besten dadurch beurteilt, daß man die zusammengestellten Füße von hinten betrachtet. Liegt ein schwerer Grad von Valgusstellung vor, so trifft die Achse des Unterschenkels den Calcaneus nicht in der Mitte, sondern mehr oder weniger nach innen von der Mitte des Calcaneus. Der Grad des Abweichens der Achse des Unterschenkels von der Mitte des Calcaneus ist entscheidend für die Schwere der Funktionsstörung. Jede übergroße Belastung ruft eine stark drehende Senkung des Talus hervor. Eine fehlerhafte Belastung kommt zustande beim zu starken Auswärtssetzen der Füße beim Gehen, wobei die gerade nach vorn gerichtete Biegung des Knöchelgelenks nur erreicht werden kann, wenn das Auswärtssetzen der Fußspitze durch eine Einwärtsdrehung des Talus ausgeglichen wird. Es tritt dabei eine direkte Überdrehung des Talus ein. Die fehlerhafte Belastung macht sich noch stärker geltend bei der Stellung, die das übermüdete Individuum einnimmt.

Hoffa hat diese Stellung als »habituelle« benannt. Der Patient spreizt dabei die Beine bei leichter Biegung und Auswärtsrotation im Knie und setzt die Fußspitzen stark nach auswärts. Oder der Ermüdete lehnt an einer Wand und schiebt das eine oder auch beide Beine in äußerst nach außen gerichteter Fußhaltung nach vorn und stemmt sich so fest (Stellung bei im Stehen schlafenden Kellnern). Die Schwerlinie gewinnt bei dieser Stellung die Neigung, sich nach medialwärts zu verschieben. Diese fehlerhaften Gewohnheitsstellungen schalten die Tätigkeit der Muskulatur aus auf Kosten einer größeren Inanspruchnahme der Knochen- und Bänderhemmung, unterstützen und verursachen mithin eine Valgität des Fußes.

Für unsere Betrachtung das Wichtigste ist, daß das Nachgeben der Knochenhemmungen, die Umformung der Knochen bei der Entwicklung des Plattfußes die entscheidende Rolle spielt. Die Diagnose des ausgebildeten Plattfußes stößt auf keine Schwierigkeiten.

Der Gang der Plattfüßigen ist unelastisch, schwerfällig, meist mit auswärts gestellten Füßen. Bei größeren Marschübungen ermüden diese bald; das Fußgelenk schwillt an, ebenso der Fußrücken. Bei Betrachtung der zusammengestellten Füße von hinten sieht man den Fuß in Abduktionsstellung gegen den Unterschenkel stehen, die Achse des Unterschenkels erreicht fast den inneren Fußrand. Der Fuß selbst ist verbreitert, erscheint auffallend lang; der Fußrücken ist flach. Sohle und innerer Fußrand liegen auf der Unterlage auf. Der Plattfuß ist häufig mit Schweißfuß verbunden.

Der beginnende »Knickfuß« (Hoffa) kommt militärisch sehr häufig in den späteren Dienstperioden zur Beobachtung, wenn Leute mit schwachen Fußgelenken den erhöhten Marschanstrengungen sich nicht gewachsen zeigten (Pes valgus sensu strictiore oder Pes pronatus abductus); nach Hoffa eine Vorstufe zum Plattfuß.

Hier sieht man meistens bei der äußeren Betrachtung des Fußes gar nichts; der Fuß kann sogar eine recht gute Aushöhlung am inneren Fußrand aufweisen, und doch sieht man, wenn man den Gang des Mannes von hinten betrachtet, ein leichtes Abknicken des Fußes in Valgusstellung. Derartige Leute wandern wiederholt durch die Revierbehandlung und werden immer wieder von der Truppe dem Arzt zugeschickt, weil ihre Leistungsfähigkeit im Fußdienst offensichtlich nicht ausreicht.

Der Pes planus, der »flache Fuß« im eigentlichen Sinne des Wortes, hat mit den eigentlichen »Plattfußbeschwerden« nichts Gemeinsames. Er ist bedingt durch eine Schlaffheit der Bänder; meist ist er angeboren (Rasseneigentümlichkeit, Neger, Juden).

Bei beiden Deformitäten, dem »Plattfuß« und dem »flachen Fuß« besteht die Abflachung der Fußsohle und ein abnormer Tiefstand des Os naviculare am inneren Fußrand. Es fehlt aber dem »flachen Fuß« die Valgität oder die pathologische Pronations- und Abduktionsstellung.

Der Pes planus prädisponiert keineswegs zur Plattfußbildung und macht für gewöhnlich gar keine Beschwerden. Auch bei den militärischen Musterungen findet man oft ganze Gegenden, wo zahlreiche, sonst äußerst kräftig gebaute Leute diese Fußform aufweisen, wo ein Sohlenabdruck die ganze Fläche des Fußes mit Vorsprung des Os naviculare zeigt, und trotzdem tun die Leute gänzlich ohne Beschwerden ihre Arbeit. Die in der Dienstanweisung vorhandene Bezeichnung »Plattfuß und Plattfußbeschwerden« könnte man vielleicht besser in »Knickfuß und Knickfußbeschwerden« umändern, um die Bezeichnung »Plattfuß oder flacher Fuß« nur für den Pes planus gelten zu lassen.

Schließlich kommt noch eine Form von Plattfuß militärisch zur Beob-

achtung, die durch ein Trauma entstandene, meist durch eine Fraktur des äußeren Fußknöchels. Hier zeigt sich die Valgusstellung weiter oberhalb im Talocruralgelenk, indem die Gabel des Schienbeins und Wadenbeins den Talus nicht mehr vollkommen umfaßt, und sich so der Talus nach innen umlegt.

Ich komme zur **Behandlung der Plattfüße.** Auf die der schweren Form ist nicht meine Absicht weiter einzugehen, weil sie für den Truppenarzt nicht in Betracht kommt. Diesen interessiert hauptsächlich die Behandlung der Formen, die mittels geeigneter Maßnahmen dem Dienste erhalten bleiben können.

Die Plattfußeinlagen werden im allgemeinen heute den Plattfußstiefeln vorgezogen. Ich beschränke mich daher auf die Einlagen.

Um einer Reihe von Leuten mit Plattfußbeschwerden die Dienstfähigkeit zu erhalten, wurden auf der äußeren Station des Garnisonlazaretts Saarbrücken (ord. San. Offizier: O.St.A. Dr. Franke) auf Veranlassung des Korpsarztes XXI. A. K. Versuche mit der Beschaffung von Plattfußeinlagen gemacht. Diese haben, wie hier gleich erwähnt werden soll, zu recht guten Resultaten geführt, manchen Mann, den man früher entlassen hätte, dienstfähig gemacht und erhalten.

Die meisten, gewöhnlich käuflichen Plattfußeinlagen nützen nichts. Von einer guten und zweckentsprechenden Plattfußeinlage sind folgende Bedingungen zu verlangen:

1. sie muß nach dem Prinzip der schiefen Ebene den umgelegten Calcaneus wieder aufrichten;
2. sie muß den ganzen hinteren Fußabschnitt von der Ferse bis zu den Zehenballen umgreifen;
3. sie muß am äußeren Fußrande aufgebogen sein, darf das Fußgewölbe nur so weit unterstützen, als es sich nach der jeweiligen Form des Fußes heben läßt und
4. muß sie, um diesen Forderungen gerecht zu werden, für jeden Fuß nach einem besonderen Gipsabdruck angefertigt werden.

Die gewöhnlichen, käuflichen Fußeinlagen entsprechen diesen Anforderungen nicht, sind gänzlich unbrauchbar und schaden oft mehr als sie nützen.

Für die militärischen Verhältnisse ist weiter zu beachten, daß die Einlagen nicht zu kostspielig sein dürfen, und daß sie in den verschiedenen Schuhen auszuwechseln sein müssen. (Schnürschuh, Reitstiefel, Schaftschuh.)

Die besten Einlagen sind die zuerst von amerikanischen Orthopäden angegebenen Einlagen von Vhitmann, Dane, Sidney, Roberts aus Stahlblech

oder Aluminiumbronze, die nach besonderem Gipsabdruck des Fußes angefertigt werden. Auch Hoffa, Lange und Joachimstal empfehlen sehr warm die gleichen Einlagen. Die Momburgsche Plattfußeinlage, ebenfalls nach dem Prinzip der schiefen Ebene angefertigt, ist für die militärischen Verhältnisse nicht haltbar genug, auch nicht im Stiefel auszuwechseln. Nach verschiedenen angestellten Versuchen ist Oberstabsarzt Dr. Franke zu Einlagen aus vernickelter Kupferbronze gekommen, die von dem Bandagisten Rohmann, Saarbrücken, nach den Gipsabdrücken der hiesigen äußeren Station des Garnisonlazaretts jetzt zum Preise von 5 ℳ das Stück hergestellt werden und zu recht guten Ergebnissen geführt haben. Die Art der Herstellung ist kurz folgende:

Auf einer von zwei Gipsbinden angefertigten Platte von etwa 35 cm Länge und 20 cm Breite wird der Fuß des Kranken gestellt, die Ränder der Gipsplatte werden aufgekantet und nun bei fixiertem vorderen Fußabschnitt durch Unterstopfen kleiner Gipsbindestückchen unter Calcaneus und Fußwölbung der Calcaneus so lange redressiert, bis die Verlängerung der Unterschenkelachse den Calcaneus genau in der Mitte schneidet. Ein leichtes Überkorrigieren schadet nichts. Von diesem Abdruck des Fußes wird dann ein zweiter Gipsabdruck ausgegossen und auf diesem dann vom Bandagisten die Metalleinlage angefertigt.

Bei größeren Betrieben können auch Wachsplatten und Abgüsse aus Metall verwandt werden, die sich immer wieder von neuem gebrauchen lassen. Die Anfertigung der Gipsabdrücke dem Bandagisten zu überlassen, empfiehlt sich nicht, da dann sehr leicht Schematismus und Pfuschertum entsteht; und auf genaue, spezielle Arbeit kommt es an. Weiter sei hier bemerkt, daß bei weitem nicht jeder Plattfuß für eine sofortige Anfertigung einer Einlage sich eignet. Der flache Fuß (Pes planus) bedarf einer Einlage überhaupt nicht. Mit ihm behaftete Leute können, besonders wenn sie anstrengenden Fußdienst nicht gewöhnt sind, ja auch einmal Beschwerden haben wie jeder normale Mensch. Diese verschwinden aber meist nach einiger Ruhezeit wieder vollkommen. Auch weisen derartige Füße sehr häufig Schweißfußbildung auf und es verschwinden die Beschwerden dann mit der Behandlung dieses Leidens. Für leichte Knickfußbeschwerden ist zuerst der Hinckelsche Fußschoner (vgl. Bischoff, Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1912, Heft 10) dringend zu empfehlen, da in diesen Fällen ja von einer ausgesprochenen Valgusstellung noch nicht die Rede sein kann, vielmehr erst die Gefahr besteht, daß bei einer vorhandenen Schwäche des Fußgewölbes die fehlerhafte Stellung sich allmählich ausbildet.

Die bisher gewonnenen Resultate mit den oben beschriebenen Einlagen waren gute, die Einlagen selbst dauerhaft, das gewählte Material wurde vom Schweiß nicht angegriffen. Auch das Gewicht der Metalleinlagen spielte gegenüber dem Gewicht der Schuhe keine Rolle; zeigte sich irgendwo eine

drückende Stelle, so konnte sie durch Erwärmen und Nachhämmern der Einlage leicht beseitigt werden.

Ein Befestigen der Einlage in den Schuhen erscheint nicht notwendig, da sich der Schuh von den Zehenballen nach vorne verjüngt und hierdurch ein Verrutschen der Einlage verhindert wird. Beim Verpassen des Schuhwerks genügt jeder gangbare Militärstiefel (Reit-, Schaft- oder Schnürschuh) von genügender Weite über dem Spann. Will man die Einlage befestigen, so kann man im vorderen Abschnitt ein kleines Loch ausstanzen lassen und mit einer flachen Schraube die Einlage in dem Schuh befestigen. Ein Festlegen des hinteren Abschnittes ist nicht erforderlich, da die Sohle sich sehr bald der Einlage anpaßt.

Über der Metalleinlage kann eine Sohle aus Filz oder Kork getragen werden; nötig ist dies jedoch nicht. Es wäre mit Freude zu begrüßen, wenn weitere Erfolge mit diesem Verfahren gewonnen würden, und so eine große Anzahl von Leuten dem militärischen Dienst erhalten bleiben könnte. Die bisher gewonnenen Erfahrungen erstrecken sich auf einen Zeitraum von einem Jahr. Weitere Erprobung, namentlich zur Zeit größerer Anforderung an die Marschfähigkeit, ist erforderlich. Die bisherigen Ergebnisse sind vielversprechend, besonders haben die in Betracht kommenden Leute beschwerdelos das Manöver mitgemacht.

Zur Ätiologie der typischen indirekten Wadenbeinbrüche und der militärischen Fußgeschwulst.[1])

Von
Stabsarzt Dr. **Lonhard**, Straßburg i. E.

Die Rekrutenausbildungszeit lenkt immer von neuem wieder die Aufmerksamkeit auf diese beiden spezifisch-militärischen Krankheitsbilder, ganz besonders auf die erstere Krankheitsform, die ja durchweg nur bei Rekruten beobachtet wird.

Im Lehrbuch der Chirurgie von Tillmanns aus dem Jahre 1901 heißt es: »Die isolierten Frakturen des Schaftes der Fibula, z. B. im oberen und mittleren Drittel, sind selten; sie entstehen gelegentlich durch direkte Gewalt.« Die gleiche Darstellung findet sich in »Fracturen und Luxationen« von Hoffa 1904 in nahezu wortgetreuer Ausführung.

Die seit etwa acht Jahren bestehende Literatur über indirekte isolierte Wadenbeinbrüche hat nur eine militärärztliche Autorschaft, und zwar ganz

[1]) Auszug aus einem Vortrag in der Straßburger militärärztlichen Gesellschaft.

mit Recht entsprechend dem schon oben angeführten spezifisch-militärischen Charakter dieses Leidens.

Diese typischen Wadenbeinbrüche glaube ich nach dem anatomischen Befund und nach der Ätiologie in vielen Fällen auf eine Stufe stellen zu müssen mit der Fußgeschwulst.

Letztere, 1898 von Kirchner so bezeichnet und als sehr wahrscheinlich stets auf bestimmte mechanische, meist während eines Marsches geschehene Gewalteinwirkung zurückgeführt, könnten zwar, wenigstens soweit ihnen Mittelfußknochenbrüche zugrunde liegen, durch direkte Gewalteinwirkung entstehen, indem z. B. beim Aufspringen auf den Boden durch die in der Längsrichtung von hinten nach vorne auf die Mittelfußknochen einwirkende Schwere des Körpers ein Biegungsbruch zustande kommt; die meisten Fußgeschwülste jedoch, wohl über $60\,^0/_0$, wie ich an anderer Stelle ausgeführt habe, treten beim Marschieren auf, häufig so, daß der Zeitpunkt ihrer Entstehung gar nicht genau angegeben werden kann.

Sehr zahlreiche klinische Untersuchungen und Röntgenaufnahmen unter Berücksichtigung der angegebenen ätiologischen Vorgänge haben mir bewiesen, daß für die durch Knochenhautentzündung und durch Mittelfußbrüche bedingten Fußgeschwülste gleiche Ursachen maßgebend sein müssen, und daß ganz analoge Verhältnisse bestehen für die isolierten Wadenbeinschaftbrüche und die an der gleichen typischen Stelle auftretenden Knochenhautentzündungen des Wadenbeins, und ich habe diese meine Überzeugung in einer jüngst erschienenen Arbeit dahin zusammengefaßt, daß Fußgeschwulst und Mittelfußbrüche nur quantitativ verschiedene Wirkungen gleicher Ursachen sind, wie ich auch für die durch unbekannte Ursache entstandenen Knochenhautentzündungen am Wadenbein und für die isolierten indirekten Wadenbeinbrüche eine nur quantitativ verschiedene Muskelzerrung, einen plötzlichen Muskelzug, verantwortlich mache.

Die gleiche Auffassung fand ich, wenigstens für die typischen Wadenbeinbrüche, von Thöle vertreten, und zwar mit demselben Wortlaut: »Periostzerrung, Infraktion, subperiostaler Bruch ohne Dislokation, Bruch mit Dislokation und Splitterung sind nur quantitativ verschiedene Folgen derselben Ursache: des aktiven Zuges des passiv gedehnten Flexor hallucis und Peronaeus brevis.«

Im Röntgenbild bei beiden Affektionen dieselben Befunde im Anfang, derselbe Wechsel des Bildes im Verlauf der Krankheit: An den Mittelfußknochen häufig zunächst kein Befund, nach einigen Wochen deutlicher Callus oder auch eine diffuse periostitische Verdickung des ganzen Mittelfußknochens; manchmal sieht man primär eine kleine, oft nur stecknadelkopfgroße Auffaserung, dann wieder Einknickung bis zur stärkeren Ver-

schiebung der Bruchstücke. Am Wadenbein dieselben Grade. Splitterungen daselbst zeigen im Röntgenbild deutlich die Wirkung eines nach unten zu wirkenden Muskelzuges. Ausgedehntere Verschiebung der Bruchstücke sind die selteneren Formen; es sind dies die Fälle, bei denen der Bruch klinisch durch Knochenreiben sich nachweisen läßt. In allen übrigen Fällen ist die Differentialdiagnose klinisch unmöglich; es besteht lediglich das Bild der Muskelzerrung in den Waden oder der Knochenhautentzündung am Wadenbein und nur das Röntgenbild kann den Verdacht auf Wadenbeinbruch bestätigen, der um so sicherer ausgesprochen werden kann, als der fixe Bruchschmerz an typischer Stelle des Wadenbeins, etwa 12 cm unterhalb der Kniegelenkslinie, besteht.

Hopfengärtner glaubt, daß durch eine gewaltsame und übermäßige Supination des Fußes das Wadenbein abgeknickt und abgebogen wird, wobei bei vielen Fällen durch das harte Aufspringen auch noch eine Kompression des Wadenbeins in der Längsrichtung dazukomme; es sei jedoch auch daran zu denken, daß Abreißung durch Muskelgewalt im Spiel sei, wofür er die beiden Peronaei anschuldigt. Thöle meint, Abbiegen und Kompression des Wadenbeins ständen im Widerspruch, da das eine eine Zug-, das andere eine Druckwirkung bedeute. Er hält nach Leichenversuchen für erwiesen, daß der typische Wadenbeinbruch nur durch Muskelzug bedingt sein könne.

Meine 1911 ausgesprochene Ansicht deckt sich in dieser Beziehung mit der seinigen.

Dieser typische Wadenbeinbruch wird bei unzweckmäßigen und unbeabsichtigten Stellungen und Bewegungen des Fußes durch plötzliche muskuläre Abwehrbewegungen hervorgerufen.

Der Entstehungsmechanismus dieser Wadenbeinbrüche ist einfach zu erklären:

Es springt z. B. ein Mann über das Seil, tritt ungeschickt auf, etwa auf den Rand der Matte, so daß der Fuß passiv in Supinationsstellung gerät; sofort wird reflektorisch eine muskuläre Abwehrbewegung ausgeführt, die darin besteht, daß die plötzlich entstandene passive Supinationsstellung reflektorisch gehemmt wird durch Wechselwirkung der entsprechenden Supinationsmuskeln und ihrer Antagonisten; erst dann wird durch bewußte vermehrte Innervation der Antagonisten diese unzweckmäßige Stellung in eine zweckmäßige natürliche übergeführt. Diese Hemmung der passiven Supinationsstellung des Fußes besteht in Kontraktion der in dieser Stellung zunächst schlaffen Supinatoren und der — was Thöle fast ausschließlich betont — passiv gedehnten Pronatoren.

In dieser Wechselwirkung ist schon unter physiologischen Verhält-

nissen eine besondere Kraftentfaltung der Antagonisten begründet, wieviel mehr bei ungeübten Rekruten, bei denen der an und für sich notwendige starke und plötzliche Innervationsreiz auf die schlaffen Supinatoren ohne weiteres auch für die gedehnten Gegenmuskeln zur Anwendung gebracht wird und dort dann in unangenehm plötzlicher und unvermittelter Weise zur Wirkung kommt.

Bei keiner Betätigung ist die Beherrschung der einzelnen Muskelgruppen notwendiger als beim militärischen Dienst, weshalb auch diesbezügliche methodische Übungen außerordentlich wichtig sind, und die Grundlage für die ganze Ausbildung sein müssen.

Werden frühzeitig zu große Anforderungen an Kraft und Gewandtheit gestellt, wie z. B. beim Springen über den Kasten oder sonstige Hindernisse, wobei dann bei jeder Ungeschicklichkeit oder mechanischen Gewalteinwirkung zu den reflektorischen über das notwendige Maß hinausgehenden muskulären Abwehrbewegungen noch willkürliche unzweckmäßige und übertriebene Muskelkontraktionen ausgeführt werden, dann werden die angeführten Körperschädigungen in allen Variationen beobachtet werden können, ein Punkt, auf den auch Hopfengärtner ganz besonders hingewiesen hat.

Bei der passiv entstandenen Dorsalflexionsstellung läßt Thöle den Wadenbeinbruch entstehen durch die Kontraktion eines Antagonisten, der Plantarflexion bewirkt, und beschuldigt dafür den Flexor hallucis longus.

Ich möchte, wie ich auch schon 1911 für die in extremer Plantarflexions- und Supinationsstellung beim Parademarsch auftretenden typischen Wadenbeinbrüche hervorgehoben habe, in erster Linie den M. soleus anschuldigen mit seinem einen festen Endpunkt an der Achillessehne, während Thöle dem Soleus nur insofern eine Mitwirkung zuerkennt, als er »das obere Drittel des Wadenbeins nach unten fußwärts fixiert halte, während dann der Flexor hallucis das Durchknicken und Einknicken des Wadenbeins besorge«.

Ich halte eine derartige Trennung der Funktion von Soleus und Flexor hallucis longus, die beide den Fuß plantarflektieren und supinieren, für unmöglich, da es mir sehr unwahrscheinlich ist, daß der vor dem Soleus liegende Flexor hallucis eine durchbiegende Wirkung auf das Wadenbein ausübt, während der Soleus, der unter größerem Winkel und hinter dem Flexor hallucis zum Wadenbein verläuft, eine nach unten fußwärts gerichtete Wirkung auf das obere Wadenbeindrittel haben soll. Auch ist nicht anzunehmen, daß bei tatsächlich vorwiegender Wirkung des Flexor hallucis longus mit seiner langen Sehne nach der Großzehe bei einer derartigen Muskelzugwirkung oder besser Muskelzerrung die krankhaften Er-

scheinungen lediglich auf eine umschriebene Stelle des Wadenbeins lokalisiert bleiben und im ganzen Verlauf des Muskels und seiner langen Sehne nie irgendwelche Erscheinungen beobachtet werden. Ganz besonders spricht aber gegen den Flexor hallucis longus die Erscheinung, daß sehr häufig mit dem typischen Wadenbeinbruch eine Knochenhautentzündung am oberen Drittel des Schienbeins vergesellschaftet ist, die wohl mit Sicherheit ebenfalls auf Muskelzug am Periost zurückgeführt werden muß. Es dürfte sich dabei doch mit größter Wahrscheinlichkeit um die Einwirkung eines Muskels handeln, der an beiden Knochen gemeinschaftlich ansetzt.

Sollte wirklich dem Soleus beim typischen Wadenbeinbruch nur die Aufgabe zufallen, das obere Wadenbeindrittel nach unten fußwärts zu fixieren und der Hauptattentäter ein anderer sein, dann könnte nur einer in Betracht kommen, der an Schien- und Wadenbein ansetzt und den Fuß plantarflektiert und supiniert, und dieser wäre der M. tibialis posticus. Diese Annahme würde auch noch eine weitere Perspektive eröffnen, wenn man bedenkt, daß dieser Tibialis posticus mit seinen Sehnenausläufern am 2. bis 4. Mittelfußknochen ansetzt. Liegt nicht der Gedanke außerordentlich nahe, daß bei den ganz analogen Erscheinungen an Mittelfußknochen und Wadenbein auch die Zugwirkung ein und desselben Muskels, der an beiden ansetzt, für die Knochenhautentzündungen und Frakturen beider verantwortlich gemacht werden muß, und zwar eben dieses Musc. tibialis posticus? Oder aber daß man, anlehnend an die Ansicht Thöles, in Täterschaft und Beihilfe ein Zusammenwirken des Tibialis posticus und des Soleus annehmen muß mit Überwiegen der aktiven Tätigkeit des einen oder des anderen, je nachdem die Wirkung sich als Schädigung von Waden- und Schienbein oder der Mittelfußknochen äußert!

Unrichtig wäre meines Erachtens der Einwand, die mit Mittelfußbrüchen komplizierten Fußgeschwülste deshalb mehr auf äußere direkte mechanische Einwirkungen zurückzuführen, weil sie im Gegensatz zu den typischen Wadenbeinbrüchen, nicht nur bei ungeübten Rekruten, sondern auch häufig bei alten Mannschaften auftreten. Denn bei letzteren treten die Mittelfußaffektionen stets nach anstrengenden Märschen, besonders im Manöver auf, wo wieder ähnliche Verhältnisse herrschen, wie beim ungeübten Rekruten, indem durch die Ermüdung der Muskulatur der Muskelsinn herabgesetzt und damit das Maß für die Größe der zur Abwendung einer unvorhergesehenen Schädigung notwendigen muskulären Abwehrbewegung verloren gegangen ist.

Die meisten Autoren fassen den Begriff »indirekte« Fraktur sehr weit, während ich ihn speziell für die durch Muskelzug entstandenen Frakturen vorbehalten wissen möchte.

Für Mittelfußknochenbrüche wird im allgemeinen, soweit ich die Literatur durchgesehen habe, Muskelzug als Ursache nicht oder höchstens in untergeordneter Bedeutung angenommen. Kirchner würdigt zwar diese Ätiologie besonderer Besprechung, meint jedoch als alleinige Ursache komme Muskelzug gewiß äußerst selten in Frage. Immerhin erwähnt er aus der Literatur mehrere Fälle, für die er Muskelzug anerkennt, so z. B. eine Fraktur des ersten Mittelfußknochens durch Einwirkung des Tibialis anticus, was mir gerade an diesem Mittelfußknochen sehr unwahrscheinlich dünken will, und Frakturen im proximalen Ende des 5. Mittelfußknochens durch Kontraktion des Peronaeus brevis, ebenso einen weiteren von Tobold beschriebenen Fall von Bruch des 2. bis 4. Mittelfußknochens bei einer Kehrtwendung.

Auch der Muskelermüdung legt Kirchner besondere Bedeutung bei für Entstehung der Mittelfußknochenbrüche, wenn er auch über deren Mitwirkung andere Anschauungen vertritt, als ich sie oben zum Ausdruck gebracht habe.

Wenn Kirchner meint, unter sehr zahlreichen Fällen von »Fußgeschwulst«, die ihm vorgekommen sind, keinen gesehen zu haben, der als Periostitis hätte bezeichnet werden können, es seien alle Frakturen gewesen, so wäre dies ja gleichbedeutend damit, den Begriff Fußgeschwulst als Krankheitsbezeichnung überhaupt zu streichen. Dies würde ich nach meinen Erfahrungen auf Grund des außerordentlich reichen Materials des Garnisonlazaretts I für absolut unrichtig halten. Ich selbst habe in einer größeren Zusammenstellung von Fällen bei genauester klinischer und röntgenologischer Untersuchung und Nachuntersuchung berechnet, daß 40 % der Fußgeschwülste durch Mittelfußknochenbrüche bedingt sind. Auch findet das Bild der reinen Periostitis als Produkt der gleichen Vorgänge, welche, quantitativ gesteigert, zum Mittelfußknochenbruch führen, sofort seine volle Erklärung, wenn man — wie unbestritten für die typischen indirekten Wadenbeinbrüche — auch für Fußgeschwulst und indirekte Mittelfußknochenbrüche Muskelzugwirkung als hauptsächliches ursächliches Moment annimmt. Diese Art der Gewalteinwirkung kann meines Erachtens als bewußt schädigendes Moment auch am leichtesten vom Verletzten übersehen werden und für die Erinnerung verloren gehen, so daß es erklärlich ist, daß der genaue Zeitpunkt des Entstehens der betreffenden Mittelfußschädigung sehr häufig gar nicht angegeben werden kann.

Daß unzweckmäßiges Schuhwerk das Zustandekommen dieser Verletzungen begünstigt, ist keine Frage. Denn die alten Schaftstiefel mit durchgetretenem Gelenk, in denen die Rekrutenausbildung fast durchweg

erfolgt, bieten den ungeübten Muskeln nicht nur keinen Halt, sondern erfordern im Gegenteil noch besondere Mehrleistung und Verschwendung von Muskelkräften unter ungünstigen Verhältnissen.

Wenn ich an anderer Stelle zum Ausdruck gebracht habe, daß der typische, indirekte isolierte Wadenbeinbruch und Fußgeschwulst mit und ohne indirekten Mittelfußknochenbruch ganz spezifisch militärische Unfallfolgen darstellen, indem ich aus den Aufzeichnungen von drei Jahren im größten Krankenhaus Württembergs (Katharinen-Hospital, Stuttgart, Prof. Dr. Steinthal) keinen einzigen Fall der ersten Krankheitsform und nur vier Fälle der zweiten habe finden können, wie auch dort Nast-Kolb, in mehreren vorhergehenden Jahren nur zwei Fälle der letzteren Unfallfolge gesehen hat, so wäre es doch sehr interessant, wenn in der Zivilbevölkerung weiterhin in längerer Beobachtungsdauer das Augenmerk auf diese beiden Verletzungen gerichtet und darüber berichtet würde. Ich habe die Überzeugung, daß Krankenhausbeobachtung keine anderen Resultate ergeben wird, als unsere jahrelangen Untersuchungen im Katharinen-Hospital Stuttgart; denn bei der Natur der beiden Leiden, die in vielen Fällen für den Gebrauch von Unterschenkel und Fuß im Alltag nur geringe Ausfallerscheinungen zeigen, liegt der Verdacht sehr nahe, daß sie eben selten zur Krankenhausbehandlung führen.

Vielbeschäftigte Kassenärzte wären deshalb wohl am ehesten in der Lage, diesbezügliche wertvolle Beobachtungen und Aufzeichnungen zu machen.

Literatur:

Kirchner, Die Frakturen des Metatarsus. Schmidts Jahrbücher der gesamten Medizin, 1906 II, mit ausführlichem Literaturverzeichnis.
Hopfengärtner, Zur Entstehung von Wadenbeinbrüchen. Deutsche Mil. ärztl. Ztschr. 1907, Heft 3.
Nast-Kolb, Über indirekte Mittelfußbrüche. Münch. Mediz. Wochenschr. 1908, Nr. 35.
Thöle, Die typischen Wadenbeinbrüche. Deutsche Mil. ärztl. Ztschr. 1910.
Lonhard, Über Knochenbrüche. Bruns' Beiträge z. klin. Chirurgie. 1911, Bd. 73, S. 668.
Lonhard, Hat die Kriegsgefahr des Jahres 1912 eine qualitative Änderung in der Rekrutenausbildung hervorgerufen? (Mit besonderer Berücksichtigung spezifisch militärischer Unfallfolgen.) Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine 1914, Nr. 509.

(Aus der bakteriologischen Abteilung der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle beim Sanitätsamt des XII. (1. K. S.) Armeekorps.)

Bestehen ursächliche Beziehungen zwischen Mandelentzündung und Wurmfortsatzentzündung?

Von
Oberstabsarzt Dr. **Thalmann**, Dresden.

Über die Frage der Entstehung der Wurmfortsatzentzündung ist noch keine Einigung erzielt. Kretz und seine Schüler fassen den appendicitischen Prozeß als einen meta-

statischen auf, indem sie insbesondere die Angina als Ausgangspunkt beschuldigen, während Aschoff die hämatogene Entstehung der Epityphlitis ablehnt und vor allem die Stagnation im Wurmfortsatz infolge von Abbiegungen, Kotsteinen, Fremdkörpern usw. als Ursache der Appendicitis beschuldigt.

Bei der Behandlung der Epityphlitisfrage im Berliner Verein für innere Medizin im Jahre 1908 legte v. Hansemann den Hauptwert auf den Verschluß des Processus, während Sonnenburg und Kraus sowohl für die hämatogene als enterogene Entstehung eintraten. Sonnenburg beschuldigte u. a. auch die Angina als Ursache und behauptete: »Bei der Angina sind es die verschluckten Eiter- und Membranteile, die in der Appendix sich festsetzen und im Blindsack sich weiter entwickeln.«

In klaren Ausführungen kommt Glauber im Jahre 1909 zu dem Schlusse, daß die appendicitische Erkrankung als der Ausdruck eines in diesem Darmteil aufgetretenen Darmverschlusses aufzufassen ist.

Wie sehr der direkte Zusammenhang zwischen Angina und Appendicitis, sei es auf dem Blutwege oder durch Verschlucken der Keime, auch in den letzten Jahren noch für wahrscheinlich gehalten wird, zeigen die Mitteilungen von S. Wahle, Lanz und German in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1912. Endlich beschreibt K. Braeunig im Jahre 1913 in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift eine weitere Krankengeschichte, die für einen direkten ätiologischen Zusammenhang zwischen Mandelentzündung und Wurmfortsatzentzündung sprechen könnte.

Um diese Streitfrage zu lösen, erschien mir das einfachste Mittel, die bei Mandelentzündung und Wurmfortsatzentzündung sich findenden Bakterien zu prüfen.

Bei der Angina lacunaris sind immer pyogene (hämolytische) Streptokokken in enormen Mengen, in solchen Fällen, die den Übergang zur Angina Vincenti bilden, die also mit nekrotischen Prozessen einhergehen, außerdem fusiforme Bazillen und Mundspirochäten sowie Mundstreptokokken vom Viridans-Typus vorhanden. Bei der Angina Vincenti stehen fusiforme Bazillen und Mundspirochäten im Vordergrunde.

Die Tonsillen, die oft Sitz von akuten Entzündungen sind, weisen in der anfallsfreien Zeit in den Lakunen, Abszessen und Konglomeraten insbesondere auf: pyogene Streptokokken, besonders zahlreich vom Typus conglomeratus, ferner den Streptococcus viridans in den verschiedenen Mundvariationen, fusiforme Bazillen, Mundspirochäten, Influenzabazillen, recht oft in den Konglomeraten eine Aktinomycesart, ferner den Streptococcus mucosus, mitunter Staphylokokken.

Ganz anders ist der Befund bei der Wurmfortsatzentzündung.

Da bei der Angina lacunaris stets der pyogene (hämolytische) Streptococcus im Vordergrund steht, war es besonders wichtig, sein Vorkommen bei Appendicitis zu studieren. Die kulturelle Untersuchung des appendicitischen Eiters geschah daher in 42 Fällen auf Blutagarplatten. Von diesen 42 Wurmfortsatzentzündungen wurden 32 im akuten Stadium, 10 in der anfallsfreien Zeit operiert. Unter ersteren fanden sich alle Stadien der Entzündung, vom ersten Beginn bis zur vollständigen Nekrose des Wurmfortsatzes und Durchbruch in die Bauchhöhle. Unter den 10 in der fieberfreien Zeit operierten wiesen sechs durch Narbenkontraktion entstandene, schleimige Flüssigkeit enthaltende Zysten auf. Nur einmal unter 42 Fällen konnten pyogene (hämolytische) Streptokokken nachgewiesen werden, und zwar bei einem 14 Tage nach dem Anfall operierten Mann in dem abgeschnürten Wurmfortsatzende neben zahlreichen Kolibakterien und Darmstreptokokken ganz vereinzelte, kümmerlich wachsende Kolonien von pyogenen Streptokokken. Eine ebensolche Zyste eines anderen Falles enthielt nur

Keime, die mikroskopisch dem Actinomyces ähnlich waren, deren Züchtung aber nicht gelang, so daß unentschieden blieb, ob sie in dies Gebiet zu rechnen waren.

Im übrigen ergab die Untersuchung des Sekretes bei Wurmfortsatzentzündung nur Darmbakterien, in erster Linie Bacterium Coli und seine Verwandten, ferner Darmstreptokokken und anaërobe Darmbakterien.

Interessant war, daß zweimal Koliarten kultiviert wurden, die ausgesprochen hämolytisch waren und von denen ein Stamm stark virulent gegen Mäuse sich erwies.

Die bakteriologische Untersuchung ergibt daher nicht den geringsten Anhalt, daß die Mandelentzündungen von wesentlicher ätiologischer Bedeutung für die Entstehung der Wurmfortsatzentzündung, sei es auf hämatogenem Wege, sei es durch Verschlucken von Eiter, sind, vielmehr spricht der bakteriologische Befund dafür, daß die enterogene Entstehung der Appendicitis die Regel ist.

Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen ergab die Untersuchung unter sieben Wurmfortsatzentzündungen zweimal neben Bact. Coli vereinzelte pyogene (hämolytische) Streptokokken. Im ersten Falle zeigte der Wurmfortsatz nach Mitteilung von Herrn Oberstabsarzt Stölzner drei frische, umschriebene, räumlich getrennte, tiefe Geschwüre. Der zweite Wurmfortsatz wurde im Intervall entfernt, war offen und wies Reste früherer Entzündungen auf.

Ein Fall von Netzhautablösung nach Erschütterung des Körpers.

Von

Stabsarzt Dr. **Niepraschk**, Marburg.

Netzhautablösungen nach außergewöhnlichen körperlichen Anstrengungen oder infolge einer starken Erschütterung des Körpers sind ein verhältnismäßig so seltenes Ereignis, daß ich den vor einiger Zeit beim hiesigen Bataillon vorgekommenen und wegen seiner Entstehungsweise ungewöhnlichen Fall kurz mitteilen möchte.

Der 22 Jahre alte Jäger B., von Beruf Kaufmann, diente im zweiten Jahr, war vor seinem Diensteintritt angeblich stets gesund, insbesondere nie augenkrank, und auch bis zu seinem jetzigen Leiden während seiner Dienstzeit nicht in Behandlung. Bei der Einstellung betrug die Sehleistung beiderseits $^6/_6$. Diese hat auch während der Dienstzeit nicht abgenommen, da er sich noch am 20. 6. 13. bei einem Preisschießen einen Preis errang. Am 23. 6. 13. fand Turnen der Kompagnie statt, wobei namentlich Hochsprung über den Kasten geübt wurde. Während des Turnens, bald nach einem Sprung über den Kasten, bei dem B. ziemlich hart aufgesprungen war, bemerkte er einen dunklen Fleck vor dem rechten Auge, von dem er annahm, daß er von einem Spritzer oder einer Rußflocke auf der Nase herrührte, und den er vergeblich wegzuwischen versuchte. Als er nach beendetem Turnen auf die Stube kam und zufällig in sein Spind sah, bemerkte er, daß der vorher schwarze Fleck auf dem dunklen Hintergrund hell und gelblichrot erschien. Bald machte er die Wahrnehmung, daß der Fleck beim Bewegen des Auges sich mitbewegte, und schloß daraus, daß er im Auge selbst liegen müsse. Hierdurch sowie durch die Abnahme der Sehschärfe des rechten Auges

beunruhigt, meldete er sich am 26. 6. 13. krank und wurde am selben Tage in die hiesige Universitätsaugenklinik aufgenommen.

Der Befund war folgender: mittelkräftiger Körperbau, gesunde innere Organe. Urin frei von Eiweiß. An den Augen äußerlich kein regelwidriger Befund, brechende Medien klar. S. r. = $^6/_8$; l. = $^6/_6$. Spiegelbefund: rechts oben außen eine graue, in den Glaskörper hineinragende Blase von der Größe etwa zweier Papillendurchmesser. Netzhautgefäße ziehen über diese hinweg, und beim äußersten Blick nach oben außen bemerkt man quer über die Blase einen rötlichen Strich (Ruptur) verlaufen, dessen Ränder etwas flottieren. In nächster Umgebung der Ablösung sieht man einzelne graue Flecke und Streifen, in denen die Gefäße stärker gefüllt und geschlängelt erscheinen. Gesichtsfeld rechts innen unten für weiß auf etwa 15°, für blau auf 10° eingeschränkt. Unterhalb des Fixierpunktes erscheint weiß wie »gelblich-grün« und blau wie »grünlich«. Alle Farben werden richtig benannt. Tension r. 15; l. 18. Die Behandlung bestand in strenger Bettruhe in Rückenlage, Schwitzkur, subkonjunktivalen Na-Cl-Injektionen und Druckverband. Leider blieb die über zehn Wochen (bis zum 8. 9. 13) fortgesetzte Behandlung ohne den gewünschten Erfolg. Die Ablösung war anfangs September etwas nach unten vergrößert, das Gesichtsfeld für weiß weniger, für blau stärker eingeschränkt, die Sehleistung betrug r. = $^6/_{36}$ Gl. b. n. Da in absehbarer Zeit eine Besserung nicht zu erwarten war, und die Gefahr bestand, daß bei weiterem Verbleiben im Dienst durch neue Erschütterungen des Körpers die Netzhautablösung des rechten Auges noch weiter zunehmen und bei der anscheinend vorhandenen Disposition vielleicht auch das linke Auge in Mitleidenschaft gezogen würde, wurde B. als dauernd garnisondienstunfähig, zeitig $33^1/_3$ % erwerbsbeschränkt und versorgungsberechtigt entlassen.

Die Dienstbeschädigungsfrage liegt trotz des ungewöhnlichen Zustandekommens des Leidens klar. Als Ursache für die Netzhautablösung kommt lediglich die Körpererschütterung bei dem Sprung über den Kasten in Frage, da der Erkrankte, der durchaus glaubwürdig und ziemlich intelligent ist, mit Bestimmtheit angibt, die Flecken im Gesichtsfeld des rechten Auges zum ersten Male während des Springens bemerkt zu haben.

Irgendein begünstigendes Moment für das Entstehen der Netzhautablösung, wie es z. B. hochgradige Myopie, Albuminurie oder eine voraufgegangene Kontusion des Auges sein würde, ist im vorliegenden Falle nicht vorhanden. Myopie ist auszuschließen, da B. mit dem rechten Auge stets gut gesehen und sich noch drei Tage vor dem erlittenen Unfall einen Preis erschossen hat. Ebenso ist Albuminurie nicht vorhanden, und auch eine Gewalteinwirkung, die das Auge vor kürzerer oder längerer Zeit getroffen haben könnte, wird von dem Erkrankten auf das Bestimmteste verneint.

Bei vorhandener Myopie reichen erfahrungsgemäß schon ganz geringe Erschütterungen, die einem normalen Auge kaum schädlich gewesen wären, aus, um Netzhautablösungen hervorzurufen. (Wagenmann [1].) Derartige Fälle sind beschrieben von Brandenburg (2), Pfalz (3) u. a., bei denen z. B. durch Fall von einem Wagen, vergebliches Springen auf ein Ackerpferd, Aufheben einiger in ein Aschenloch gefallener Rostbalken u. dergl. Netzhautablösungen eintraten und trotz der vorhandenen Disposition als Betriebsunfälle bewertet wurden.

Ebenso sind Spätablösungen der Netzhaut nach voraufgegangen stumpfen Gewalteinwirkungen, welche das Auge oder dessen nächste Umgebung unmittelbar getroffen hatten, mehrfach beschrieben: so von Ammann (4), Cramer (5), Asmus (6), Mengelberg (7) u. a., wobei zum Teil erst lange Zeit nach der Kontusion (wie Stoß

mit dem Ellenbogen, Schlag mit einem Dreschflegel, Stöß gegen die Kante eines Tisches) die Netzhautablösung im Anschluß an eine unbedeutende Erschütterung des Körpers (zufälliges Ausgleiten u. dergl.) zustande kam.

In der mir zu Gebote stehenden Literatur habe ich nur zwei Fälle gefunden, die in ihrer Entstehungsweise dem von mir beschriebenen Fall etwa analog sind. In dem von Ohlemann (8) veröffentlichten Fall handelt es sich um einen 60 Jahre alten Mann, Emmetrop, der beim Tragen von 120 bis 130 Pfund schweren Kornsäcken plötzlich an linksseitiger Netzhautablösung erkrankte, die zur völligen Erblindung führte. In einem von Bunge (9) mitgeteilten Fall war ein Mann, der während der Ausübung seines Berufs vom Wagen springen mußte, infolge von Netzhautablösung plötzlich erblindet. Gleichzeitig waren allerdings Hydrophthalmus, Subluxation der Linse und Einrisse im Sphincter iridis vorhanden. Eine direkte Kontusion des Balbus hatte nicht stattgefunden. Bunge und ebenso Lucanus (10) nehmen das Zustandekommen einer Netzhautablösung durch eine bloße Erschütterung des Körpers, auch bei völlig normalen Augen, als durchaus möglich an, und auch Prof. Bielschowski, der mir liebenswürdigerweise Krankenblatt und Literatur zur Verfügung stellte, ist der Ansicht, daß in dem oben beschriebenen Fall einzig und allein der Sprung über den Kasten an dem Zustandekommen der Netzhautablösung Schuld sei.

Nachtrag während der Korrektur.

In einer kürzlich veröffentlichten Arbeit »Über den ursächlichen Zusammenhang von Netzhautablösung und Unfall« sagt Perlmann (11) unter Nr. 3 der Zusammenfassung: »Ein stumpfer Unfall (Erschütterung) ist niemals imstande, in einem gesunden Auge eine Netzhautablösung hervorzurufen.« Durch den von mir geschilderten Fall wird m. E. dieser Satz ohne weiteres widerlegt, zumal Lues, welche die Ursache einer außergewöhnlichen Brüchigkeit der Netzhautgefäße sein könnte, in der Anamnese ausgeschlossen werden kann.

Literatur.

1. Wagenmann, Verletzungen des Auges usw. Bd. IX des Handbuchs f. Augenheilk. von Graefe-Saemisch, S. 220 u. 559. 2. Brandenburg, Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. V, S. 345. 3. Pfalz, ebenda Bd. X, S. 261. 4. Ammann, ebenda Bd. XI, S. 406. 5. Cramer, ebenda Bd. XIII, S. 31. 6. Asmus, ebenda Bd. XV, S. 444. 7. Mengelberg, ebenda Bd. XVI, S. 466. 8. Ohlemann, Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1900, Nr. 2. 9. Bunge, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLVI, 1, S. 643. 10. Lucanus, ebenda S. 644. 11. Perlmann, Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. XXXI, 1, S. 46.

Fortschritte in der Behandlung von Phlegmonen und Wunden.

Sammelreferat von St.A. Dr. **R. Müller**, Cöln.

An Stelle des von Noesske zur Kupierung progredienter Phlegmonen von Extremitäten angegebenen Zirkulärschnittes im Gesunden empfiehlt Haun (1) in Lokalanästhesie Längsinzisionen bis auf die Faszie, löst dann die Haut von dieser ab und zieht durch die einzelnen Inzisionen Jodoformgazestreifen. Je nach Weite des betreffenden Gliedes werden drei bis fünf Einschnitte gemacht, wodurch die Lymphbahnen ringsherum breit eröffnet werden und so ein Fortgang der Entzündung verhütet wird. Ähnlich einem weiteren Vorschlag Noesskes, bei drohender Gangrän von Lappen, Fingergliedern usw. kleine Inzisionen in die absterbende Partie zu

machen, um die bedrohliche venöse Stase zu vermeiden, hat Liek (7) verfahren und Erfolge mit dieser Behandlung erzielt; er wendet, um raschen Abfluß des die Nekrose des absterbenden Teiles verursachenden venösen Blutes zu erzielen, kleine Inzisionen und danach feucht-warme Verbände an.

Einen typischen Schnitt im Bereiche der Volarfläche des Handgelenks geben v. Saar und Schwanberger (8) an. Dieser Schnitt zieht dicht ulnar von der Linea fortunae der Hohlhand über das Handgelenk. Die Vorteile dieses Schnittes, der bei allen Affektionen der Hohlhand ausführbar ist — (und den wohl jeder schon ausgeführt hat, d. R.) — sind folgende: er vermeidet alle wichtigen anatomischen Gebilde und gestattet ein rasches und sicheres Arbeiten durch gute Übersicht. Der Wundverschluß ist einfach und zeitigt eine Narbe, die zufolge ihrer Lage kaum zu irgendwelcher Behinderung führen kann.

In Anlehnung an die Friedrichschen Versuche, nach denen feststeht, daß bei gewöhnlichen accidentellen Infektionen frischer Wunden eine Inkubationszeit von 6 bis 8 Stunden vorhanden ist, empfiehlt Schöne (12) eine möglichst radikale Exstirpation der Wunde im Gesunden, um den Ausbruch einer Infektion vorzubeugen. Ja selbst außerhalb dieser Inkubationszeit nützt noch die Ausschaltung der Infektionsquelle, selbst bei bestehender Infektion, ähnlich der Appendektomie bei schon bestehender Peritonitis. Auch bei Brandwunden ist nach Sch. eine primäre Desinfektion von großem Wert; sie bezweckt die Reinigung des Körpers von dem ihm sehr giftigen verbrannten eigenen Gewebe. Dieses — dem gewöhnlichen Menschenverstand etwas roh anmutende — Verfahren besteht in folgendem: in leichter Äthernarkose werden die verbrannten Partien energisch mit heißem Seifenwasser und Bürste abgerieben, danach die Wunde mit 60%igem Alkohol abgewaschen, dann mit sterilem, trockenem Verbandmull und reichlich Watte bedeckt. In den nächsten 14 Tagen werden nur die obersten durchtränkten Schichten entfernt. Ähnlich ist das Vorgehen Rovsings, über das Wulff (2) berichtet: ebenfalls sofortige gründliche Reinigung mit Seife, Wasser und Sublimat nach Aufschneiden der Blasen (evtl. in Narkose). Nach der Reinigung wird die Wunde mit Guttaperchapapier bedeckt. das mit zahlreichen kleinen Einschnitten versehen ist; dieses ragt überall $^1/_2$ cm über die Wunden; darüber werden dicke Lagen von $^1/_2$ %iger Lapisgaze gelegt, dann Watte und Binde. Die Absonderung fließt nun durch die kleinen Löcher und an den Ecken ab, die oberen Lagen werden — so oft es nötig ist — gewechselt. Die Eiterung bleibt so ganz gering, die wenigen nekrotischen Fetzen stoßen sich bald ab, die Epithelisierung geht schnell vorwärts. Auf dem entgegengesetzten Standpunkt steht Lieber (13), der eine Desinfektion verwirft und sich für Aufstreuen von Anästesin bei Verbrennungen 2. und von Novojodin bei 3. Grades ausspricht; ferner kommen vor allem Exzitantien und reichliche Flüssigkeitsgaben, evtl. Kochsalzinfusionen, in Betracht, um das Gift durch den Harn zur Ausscheidung zu bringen. Vom permanenten Bad hat L. keine Erfolge gesehen. Heyde und Vogt (9) haben experimentelle Studien über das noch unbekannte Körpergift gemacht, bei Kaninchen: wurden verbrannte Hautpartien bei Tieren exzidiert und auf gesunde Tiere überpflanzt, so zeigten diese Erscheinungen schwerster Verbrennung, während erstere gesund blieben. Im Harn verbrannter Menschen findet sich eine Substanz, die Tiere unter anaphylaktischen Symptomen tötet. Die Sektion zeigte denselben Befund wie bei Verbrannten: Hyperämie des Magen- und Darmkanals, Ungerinnbarkeit des Blutes und Abnahme der Leukozyten.

Bei der Behandlung granulierender Wunden haben Wittek (3) und Bergeat (4) große Erfolge durch die Anwendung des trockenen Luftstromes —

in der Form des kalten oder warmen Luftgebläses (Föhnapparat) — gesehen Mißfarbige, gequollene Wundflächen wurden schon nach 5. bis 10. Behandlung gleichmäßig flach, frisch und spiegelnd, auch wird die Absonderung eingeschränkt. Man läßt den Luftstrom zweimal täglich über die Wunde streichen, bis eine Abtrocknung erfolgt ist.

Über ein erfolgreiches, einfaches, im Balkankrieg erprobtes Wundbehandlungsmittel berichtet Chrysospathes (10). Dieses ist das Paraffinum liquidum. Anfangs nur bei Decubitalgeschwüren, wandte Chr. es später bei allen eiternden Wunden mit dem Erfolge an, daß sich bald die schmierigen Wunden reinigten und frische Granulationen sichtbar wurden. Außer dem gewöhnlichen Paraff. liq. benutzte Chr. noch folgendes Rezept mit sehr gutem Erfolg: Jodoformi 2,0—3,0, Paraff. liq. 100,0.

Über die Schädlichkeit des Wismuts in der Beckschen Paste (Bism. subnitr. 30,0, Cer. albi u. Paraff. liq. āā 5,0, Vasel. flav. 60,0) liegen mehrere neue Untersuchungsergebnisse vor: Mayer und Boehr (11) haben 42 Vergiftungsfälle zusammengestellt: da das Wismut leicht von granulierenden Flächen resorbiert wird, üben größere Mengen eine erhebliche Giftwirkung aus. Diese beginnt am Gaumen, Zahnfleisch und Zunge; typisch ist die Blaufärbung dieser Organe, später treten Durchfälle usw. auf. Verfasser empfehlen bei größeren Resorptionsflächen die unschädliche Magneteisenpaste. Daß auch ein Todesfall durch Embolie nach Injektion der Paste eintreten kann, beweist die Mitteilung Brandes (5), der eine tödliche Hirnembolie nach Wismutbehandlung einer Empyemfistel beobachtete. Wahrscheinlich war hier durch den eingeführten Nelatonkatheter das Granulationsgewebe verletzt und die flüssige Salbe direkt in eine Vene eingespritzt worden. Um so beruhigender wirkt die Mitteilung Rosts (6) aus der Heidelberger Klinik, der an Kaninchenversuchen festgestellt hat, daß die Wirkung der vielfach wegen ihrer Anregung von bindegewebiger Wucherung bevorzugten Beckschen Paste keineswegs auf das Wismut zu beziehen ist, sondern auf die Vaseline sowie das Paraffin; nur diesen beiden kommt eine das Bindegewebe anregende Wirkung zu. Mit dieser Tatsache stimmen auch die klinischen Erfahrungen überein, die zeigen, daß Wismut allein, z. B. in der Form von Stäbchen, gar nicht auf den Fistelschluß einwirkt, dagegen sofort bei Zusatz von Vaseline. — Man kann also ohne weiteres das Wismut bei der Fistelbehandlung weglassen; zur Darstellung derselben genügt oft ein gewöhnliches Drain oder ein Nelatonkatheter. D. R.

Literatur.

1. Münch. med. Wochenschr. Nr. 53/1912. 2. dieselbe Nr. 30/1913. 3. dieselbe Nr. 30/1913. 4. dieselbe Nr. 25/1913. 5. dieselbe Nr. 44/1912. 6. dieselbe Nr. 41/1913. 7. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42/1912. 8. Zentr. f. Chir. Nr. 25/1913. 9. dasselbe Nr. 20. 10. dasselbe Nr. 45. 11. dasselbe Nr. 9. 12. Med. Klin. Nr. 29/1913. 13. Bruns Beitr. z. Klin. Chir. Bd. 81.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalte des Caducée. 13. Jahrgang, 1913, Nr. 1 bis 12.

S. 6. Bonnette: **Expérimentation d'un nouveau pain de guerre.**

Im Sommer 1911 ist bei den Truppen ein neues Kriegsgebäck ausgeprobt worden, dessen Zusammensetzung von der Verwaltung geheim gehalten wird. Es hat die Form

von kleinen Zwiebäcken und enthält einen Zusatz von Zucker und gereinigtem Pflanzenfett in bestimmten Mengen.

Jeder Mann erhielt täglich 2 Zwiebacke zu dem gesüßten Morgenkaffee, 1 zur Fleischbrühe, 8 als Tafelbrot an Stelle von frischem Brot und außerdem 4 Stück, welche bei der Herstellung verschiedener im Livre de cuisine en garnison oder im Règlement sur la gestion des ordinaires angegebener Speisen (Rosinenpudding, Apfelreis, Käseplätzchen) mitverwendet waren.

Die Prüfungskommissionen sind zu folgenden Ergebnissen gekommen: 1. Der neue Kriegszwieback schmeckt besser als der alte. 2. Sein goldgelbes Aussehen ist einladender; die Bruchstelle ist beim neuen weiß, beim alten grau. 3. Die neuen Zwiebäcke sind dünner und können leichter zerbrochen werden; die einzelnen Bruchstücke lösen sich schneller im Munde auf. 4. Ihr an die Biskuits »Olibet« erinnernder Geschmack paßt vortrefflich zu gezuckertem Kaffee oder Wein und zu warmer gesüßter Milch. 5. Sie haben sich als Tischbrot gut bewährt; zur Fleischbrühe paßt ihr süßlicher Geschmack nicht. 6. Zur Herstellung verschiedener Speisen (Rosinenpudding, Apfelreis) kann der neue Zwieback ebenso gut verwendet werden, wie der alte; in Käseplätzchen beeinträchtigt der Zuckerzusatz den Käsegeschmack, so daß ein verstärktes Salzen notwendig ist. 7. Verdauungsstörungen sind nicht beobachtet worden; jedoch läßt die kurze Beobachtungszeit keineswegs die Möglichkeit ausschließen, daß bei längerem Gebrauch dennoch »Zwieback-Durchfälle« eintreten. 8. Der neue Kriegszwieback ist dem alten vorzuziehen.

S. 22. Albouze: **Le signalement des militaires par la photographie.**

Albouze befürwortet, an Stelle der bisherigen nichtssagenden Personenbeschreibung ein bis zu den Schultern einschl. reichendes Kopfbild von bestimmter Größe in die Militärpapiere jedes Dienstpflichtigen aufzunehmen und dieses Bild durch Angaben über die Körpergröße und vorgefundene körperliche Fehler zu ergänzen. Für die erstmalige Feststellung der Personen-Übereinstimmung sollen die Bürgermeister und Ortsvorstände verantwortlich sein. Auf diese Weise glaubt Albouze die in Frankreich bei Dienstpflichtigen nicht selten vorkommenden Personenunterschiebungen verhüten zu können.

S. 94. Maistriau: **Le signalement des militaires par la photographie dans l'armée belge.**

Im Anschluß an die vorstehend von Albouze gemachten Vorschläge teilt Maistriau mit, daß im belgischen Heere in der Stammrolle jedes Mannes links von der Personalbeschreibung das Brustbild (in Kleidern, Kopf unbedeckt) aufgeklebt wird. Das Bild des Kopfes muß wenigstens 1 cm hoch sein. Eine erste Aufnahme findet drei Monate nach dem Diensteintritt statt, eine zweite zur Zeit des Ausscheidens. Diese Aufnahme wird auch im »livret de mobilisation des betreffenden Mannes eingeklebt.

S. 33. Antonin: **L'antisepsie sur le champ de bataille.**

Befürwortet die Verwendung von Jodtinktur in Tropfflaschen.

S. 108. Pellerin: **Comprimés d'iode pour la préparation extemporanée de la teinture d'iode chirurgicale.**

Um die vielfachen mit der Mitführung fertiger Jodtinktur verbundenen Übelstände auszuschließen, hat der der Sanitätsdirektion im französischen Kriegsministerium zugeteilte Oberstabsapotheker Pellerin Jodtabletten von bestimmtem Gewicht hergestellt,

welche sehr lange haltbar sind und sich in 95 %igem Alkohol rasch auflösen, so daß jederzeit frische gebrauchsfähige Jodlösung ohne Schwierigkeit hergestellt werden kann.

S. 131. Granjux: **La réimplantation de l'Intendance dans le Service de santé.**
S. 132. Delorme: **A propos de la réimplantation de l'Intendance dans le Service de santé.**

Dem Chef der Medizinalabteilung ist auf seinen Antrag ein »sous-intendant« zugeteilt worden, um Fragen aus dem Gebiete der Verwaltung und des Kassenwesens zu bearbeiten. Gegen diese Stellung eines Administrateur-Conseil wird von allen Seiten Sturm gelaufen, da man befürchtet, daß durch einen derartigen Versuch die Kugel ins Rollen gebracht und allmählich der früher bestandene unheilvolle Einfluß der Intendanz auf den Sanitätsdienst sich aufs neue herausbilden könnte. Wer die Geschichte des französischen Heeressanitätsdienstes kennt, wird die Befürchtung einer Rückkehr der früheren Verhältnisse nachempfinden, jedoch ist es nicht ohne weiteres verständlich, warum gerade die getroffene Maßnahme geeignet sein soll, derartige Befürchtungen wachzurufen, da der sous-intendant nach den vorliegenden Berichten offenbar nur eine beratende Stellung beim Chef der Sanitätsdirektion einnehmen soll.

S. 133. Janssen: **De la taille suivant les classes sociales.** (Referat.)

Vor einigen Jahren hat Dr. Moquette in Utrecht Studien über die Beziehungen zwischen Ernährung und Körperbeschaffenheit bei Kindern im Alter von 7 Jahren angestellt; die Kinder zeigten sich im Durchschnitt um so kräftiger, je höher die soziale Klasse war, der sie angehörten.

Dr. Enklaar, Militärarzt in Utrecht, hat im Anschluß hieran die Frage geprüft, ob dieses Verhältnis auch in den folgenden Jahren bis zum militärpflichtigen Alter bestehen bliebe. Jeder Niederländer wird im Alter von 19 Jahren in die Stammrolle eingetragen, in welcher man für die Aushebung und Losung außer der Körpergröße vermerkt, ob der Untersuchte für den Militärdienst geeignet oder ungeeignet ist, letzterenfalls aus welchem Grunde. Auf Grund dieser Listen hat Enklaar die Utrechter Jahrgänge 1885 bis 1909 geprüft, welche jährlich mehr als 1000 Mann umfassen.

Er unterschied 3 Klassen: A Reiche und Wohlhabende, B Mittelstand, C Arbeiter. Bei einem Gesamtdurchschnitt von 1,696 m Körperlänge betrug letztere in Klasse A durchschnittlich 1,719 m, in B 1,691 m und in C gleichfalls 1,691 m.

Aus einigen anderen Übersichten schloß Enklaar, daß die mittlere Körperlänge der Dienstpflichtigen in einem regelmäßigen Steigen begriffen ist, an welchem alle 3 Klassen je nach dem Grade der Wohlhabenheit beteiligt sind.

Bei einer weiteren Versuchsreihe benutzte er nicht allein die Stammrollen, sondern auch die Schulregister von Utrecht. Hierbei konnte er die Gesellschaftsschichten noch genauer trennen, indem er die Höhe des Schulgeldes zugrunde legte. Es gibt nämlich in Utrecht 5 Arten von Schulen, deren jährliches Schulgeld von 3 fl. bis 50 fl. steigt. Enklaar kam zu dem Ergebnis: 1. Die mittlere Körperlänge der Untersuchten steht im geraden Verhältnis zur Höhe des gezahlten Schulgeldes; 2. in den letzten Jahren ist die mittlere Körperlänge um mehr als 5 cm gestiegen; 3. dieses zunehmende Wachstum betrifft alle Klassen.

Im Jahre 1910 hat Enklaar persönlich die Aushebung in Utrecht (853 Köpfe) vorgenommen. Diesmal stellte er Größe, Gewicht und Brustumfang fest und unterschied — abermals nach dem Betrage des Schulgeldes — 5 Klassen, von denen Klasse 1 das niedrigste, Klasse 5 das höchste Schulgeld zahlte.

Art der Schule	Zahl der Untersuchten	Körperlänge	Körpergewicht	Brustumfang
1. Klasse	452	1,7034	61,02	90,36
2. Klasse	139	1,7105	61,44	90
3. Klasse	154	1,7183	62,30	90,79
4. Klasse	42	1,7323	63,02	90,52
5. Klasse	66	1,7595	67,73	92,42

Die Übersicht läßt erkennen, daß Körperlänge und Gewicht mit dem höheren Schulgeld, also mit der Wohlhabenheit steigen. Hinsichtlich des Brustumfanges geben die Zahlen kein deutliches Bild, was Enklaar zum Teil darauf zurückführt, daß er gezwungen war, den Brustumfang zu messen, nachdem die Leute nur ihren Rock ausgezogen hatten (!). Da sich aber die wohlhabenderen Kreise weniger dick anzuziehen pflegen, als die armen Leute, glaubt Enklaar zu der Annahme berechtigt zu sein, daß erstere einen größeren Brustumfang haben, als letztere (? Ref.).

Die Zahl der Dienstunbrauchbaren wächst mit der Höhe der Gesellschaftsschicht. Unter 14 986 Konskribierten waren 2657 = 17,7 % untauglich (A 24,2 % — B 19,9 % — C 13,2 %). Bei der Untauglichkeit in der Klasse der Reichen und Wohlhabenden spielt die Hauptrolle die schwache Körperkonstitution (A 4,71 % — B 4,33 % — C 2,74 %). Auch die Zahl der wegen Herzkrankheiten und Sehanomalien Untauglichen steigt mit der Wohlhabenheit, was Enklaar auf den Einfluß der längeren und eingehenderen Schulausbildung zurückführt.

S. 136. Laventure: **Du choix de l'anesthésie en campagne.** (Verlag Nancy, Berger-Levrault, 1913). — Referat von Laval.

Von unaufschiebbaren lebensrettenden Operationen abgesehen, ist im Kriege die chirurgische Fürsorge im weitesten Sinne den Feldlazaretten vorbehalten. Es können aber Verhältnisse eintreten, unter denen die erwünschte schnelle Fortschaffung der Verwundeten in ein Feldlazarett nicht möglich ist. Es kann ein Mangel an Transportmitteln eintreten; Schädel-, Brust- und Unterleibsverletzungen können eine Versorgung auf der Stelle erfordern oder komplizierte Brüche der unteren Gliedmaßen und größere Schlagaderverletzungen einen Transport lebensgefährlich machen.

Von diesem Gedankengange ausgehend hat Laventure geprüft, welche Betäubungsmittel sich in solchen Notfällen für den Gebrauch in der ersten oder wenigstens vorderen Linie am meisten empfehlen würden.

Bei schweren Verletzungen der unteren Gliedmaßen und des Unterleibes empfiehlt er zentrale Novocain-Einspritzungen, bei oberen Gliedmaßen die Skopolamin-Morphium-Narkose mit örtlicher Cocainisierung, für kurze Eingriffe Aethylchlorid und zur ausschließlich örtlichen Betäubung Novocain. Jeder Vorschlag wird angemessen begründet.

S. 146. Tronde: **Dysenterie provoquée.**

Ein Militärgefangener meldete sich wegen kolikartiger Schmerzen und weißlicher, glasiger Stuhlentleerungen krank. Unterleib, namentlich im Verlaufe des Grimmdarms, auf Druck schmerzhaft. Täglich vier bis fünf Stuhlgänge mit heftigem, schmerzhaftem Stuhldrang. Stuhl diarrhöeisch mit festeren weißen Bestandteilen, die teils schleimig, teils fetzenartig sind und Blutstreifen zeigen. Körperwärme nie über 37,5°, Allgemeinzustand nicht beeinträchtigt. Die subjektiven Krankheitszeichen ließen zunächst auf Dysenterie schließen. Da sich aber der Kranke niemals in einer Dysenteriegegend

aufgehalten hatte und während der Vorjahre im Militärgefängnis kein Fall von Dysenterie aufgetreten war, da Nahrungsmittel und Trinkwasser als Keimträger ausgeschlossen werden konnten, die bakteriologische Untersuchung negativ ausfiel und das Allgemeinbefinden des Kranken ungestört blieb, trat der Verdacht auf eine künstliche Hervorrufung der Krankheitserscheinungen auf. Am sechsten Krankheitstage des zuerst Erkrankten meldeten sich weitere drei und 14 Tage darauf noch zwei Militärgefangene mit den gleichen Krankheitszeichen; nur hatten die Neuerkrankten eine Körperwärme von 38° bis 39° C. Der Umstand, daß der Allgemeinzustand bei keinem der Kranken beeinträchtigt war, verstärkte den Verdacht auf Krankheitsvortäuschung, und durch eine Vernehmung der übrigen Gefangenen gelang es, den Verdacht zur Gewißheit zu erheben.

Die Entzündung des Verdauungskanals war durch den Genuß von Seifenwasser und von Alaun hervorgerufen; von letzterem hatten sich die Erkrankten vor dem Schlafengehen ein Stückchen in den Mund gesteckt. Außerdem hatten sie sich eine spitz zugeschnittene Zwiebel in das Rektum eingeführt und dort fünf bis sechs Stunden liegen lassen, so daß in der Schleimhaut leichte Blutungen hervorgerufen wurden, welche den Stuhlgang blutig färbten.

Die Alaunstückchen stammten von einem Alaunstein, den man den Gefangenen zur Benutzung nach dem Rasieren belassen hatte; die Zwiebeln hatte ein gefälliger Koch überlassen.

Bemerkenswert ist, daß die Vortäuschung eine ziemlich genaue Kenntnis der Erscheinungen der Dysenterie und einen gewissen Scharfsinn in der Wahl der Mittel erkennen läßt.

Nach den Berichten englischer Ärzte wird in Indien Dysenterie vorgetäuscht, indem die angeblich Kranken ihren Stuhlgang mit Blut aus dem Zahnfleisch oder mit einer Kampecheholzlösung färben. Von reizenden Substanzen, die zu Täuschungszwecken in das Rektum eingeführt wurden, war in Frankreich bisher nur Seife bekannt.

S. 160. Spire: **Morphologie et milieu militaire.**

Die Ausführungen von Spire decken sich inhaltlich mit denjenigen von Adam auf S. 395/396 des Jahrganges 1913 der Deutschen militärärztl. Zeitschr.

S. 161. Laval: **Un nouveau paquet de pansement individuel.**

Das Lavalsche Verbandpäckchen, welches in seinem Grundgedanken mit dem Verbandpäckchen des deutschen Heeres übereinstimmt, besteht aus einer ovalen Metallschachtel, in welcher eine lange gefaltete Gazebinde untergebracht ist, deren Mitte ein kleines, viereckiges, von Gaze umschlossenes Wattekissen trägt. Die Binde ist, wie bei unserem Verbandpäckchen, so gefaltet, daß das kleine Kissen beim Auseinanderziehen der Binde nicht berührt werden kann. Die beiden Enden, an denen die Binde beim Entfalten angefaßt werden soll, sind durch rote Fäden kenntlich gemacht. Die Befestigung des Verbandes erfolgt mittels Band und Nadeln.

Hahn (Freiburg i. B.).

b. Besprechungen und Mitteilungen.

Heert, Zur Änderung im **Ersatzgeschäft.** Mil. Wch. Bl. 1913, Nr. 165.

Zur Durchführung der Bestimmung, daß künftighin die Losung beim Ersatzgeschäft fortfallen und für die Einstellung allein der Grad der Tauglichkeit maßgebend sein soll, hält es H. für geboten, beim Ersatzgeschäft mehrere Tauglichkeitsklassen zu unterscheiden. In Klasse 1 werden die zweifellos gut tauglichen Leute ohne nennens-

werte Fehler eingereiht, in Klasse 2 Leute, die für gewisse Truppengattungen weniger brauchbar, sonst aber voll tauglich sind (z. B. sind Leute mit Plattfuß minder tauglich für Fußtruppen, Leute mit kurzen Beinen für berittene Waffen), Klasse 3 umfaßt weniger kräftige Leute oder Leute mit Fehlern, die den Dienst zwar in geringem Maße erschweren (z. B. Kurzsichtigkeit), deren Verschlimmerung infolge des Dienstes aber ausgeschlossen ist, Klasse 4 Leute mit erheblicheren Fehlern, die die Einstellung zwar noch erlauben, die aber infolge des Dienstes verschlimmert werden können und daher die Einstellung weniger wünschenswert machen. Klasse 1 und 2 werden vollzählig eingestellt, Klasse 3 und 4 nach Bedarf. Damit auch bei diesen der Grad der Tauglichkeit entscheidet, soll noch zwischen 3a, b und c, ebenso zwischen 4a, b und c gleich vom Arzte unterschieden werden. Wer von Klasse 3 und 4 nicht eingestellt wird, wird auf 1 Jahr zurückgestellt, bzw. der Ersatzreserve überwiesen.

Wenn auch eine derart weit getriebene Klassifikation nicht mit genügender Sicherheit voll durchführbar sein dürfte, so erscheint ein zweiter Vorschlag leicht realisierbar und beachtenswert. Um die Ungleichmäßigkeiten infolge mehr oder weniger strenger Anforderung seitens des Arztes auszugleichen, schlägt H. vor, für die Festsetzung der aufzubringenden Zahl Rekruten (Ersatzverteilung) nicht das Ergebnis der letzten Musterung zugrunde zu legen, sondern die Durchschnittsziffer der in den letzten 5 Jahren am Ende der Aushebung wirklich Tauglichen. Sollte in einem Bezirk im letzten Jahre eine außergewöhnliche Verschiebung der Bevölkerungszahl infolge Wegzuges einer großen Industrie oder starker Zuwanderung beim Entstehen einer neuen Arbeitsgelegenheit eingetreten sein, so müßte auf Antrag des beteiligten Bezirks die aus dem Ergebnis der letzten 5 Jahre ermittelte Durchschnittsziffer entsprechend der Verschiebung der Bevölkerungszahl erhöht bzw. vermindert werden. B.

Münter, **Kulturentartung und Muskelpflege.** Dtsch. Off. Bl. 1914. Nr. 4.

Der unermüdliche Vorkämpfer für Kultur des Leibes schildert in grellen Farben die Schädigungen, welche Folge der zunehmenden Industrialisierung, der Überbewertung des Intellektualismus und gewisser gesellschaftlicher Sitten bzw. Unsitten sind. Gleichwohl liegt zu Pessimismus noch kein ernstlicher Grund vor. Es ist aber jedem ernstlich zuzurufen, daß an der Hebung der Volkskraft gearbeitet werden muß, um einen Niedergang des deutschen Volkes zu verhüten. B.

Beck, Zur Frage der **Haltbarkeit** von **Skopolaminlösungen.** M. m. W. 1914, Nr. 3, S. 129.

Zur Entscheidung der Frage, ob die bei den Sanitätsformationen in Ampullen mitgeführten Skopolaminlösungen genügend haltbar sind, hat B. die Wirkung des Skopolamins auf die Pupillenweite und Konvergenz bei verschieden starken frischen und sechs Monate alten Lösungen, die ihm von der Firma Hoffmann-La Roche zur Verfügung gestellt waren, studiert. Die an etwa 40 Personen angestellten Versuche haben einen Unterschied in der Wirkung alter und frischer Lösungen nicht erkennen lassen. B.

Die Anstaltsfürsorge für körperlich, geistig, sittlich und wirtschaftlich Schwache im Deutschen Reiche in Wort und Bild. II. Abteilung. — Deutsche Lungenheilstätten. Redigiert von Prof. Dr. Nietner. Halle a. S. Carl Marhold. 1913. 456 S.

Deutschlands Heilstätten für tuberkulöse Erwachsene und Kinder in Abbildung und Beschreibung meist von der Hand der Anstaltsärzte.

S. 122/123: Chefarzt Stabsarzt Dr. Langenhan, Lungenkrankenabteilung des Garnisonlazaretts Hann.-Münden. — 2 Bilder.

S. 386/395: Dr. Schilling, Assistenzarzt Inf. Rgts. 55, Die Militärlungenheilstätte Detmold. Unter Benutzung des amtlichen Aktenmaterials des Garnisonlazaretts Detmold. 1 Grundrißskizze, 1 Bild, 3 Tabellen der Erfolge. G. Sch.

Nach längerer Erprobung ist für Ersatz und Neubeschaffungen an Stelle der **Ohrenspritzen** zu 20 ccm des Untersuchungsbesteckes, zu 30 ccm der Garnisonlazarette, zu 30 ccm der Kasernenkrankenstuben und an Stelle der auch zum Ausspülen des äußeren Gehörganges dienenden Spritze zu 50 ccm der Kriegssanitätsausrüstung einheitlich eine Spritze zu 50 ccm in Metallfassung mit Kautschukasbeststempel im Metallkasten, mit 1 olivenförmigen, 4,5 cm langen und 1 kegelförmigen, 4,5 cm langen aufschraubbaren Ansatze, 3 Dichtungsringen für die beiden Dichtungen des Glaszylinders, 3 Dichtungsringen für den Gewindeansatz und 3 kegelförmigen Überzügen von Durit für die Ansätze eingeführt worden.

Unterbringung in den Feldsanitätsbehältnissen wie bisher. Der Höchstpreis beträgt bei größerem Bezuge je 10,50 *M.*

(V. des K. M., M. A., v. 19. 1. 14. 914. 1. 14 M. A.)

Die Einführung des dritten Dienstjahres und die Aushebung auch schon Zwanzigjähriger hat von letzteren 200000 dem **französischen Heere** zugeführt. Diese Rekruten des Herbstes 1913 sind körperlich denen des Herbstes 1912 ebenbürtig, sogar vielleicht etwas überlegen. Es ergeben sich für die Aushebungsjahre 1908, 1910, 1912, 1913 folgende Durschnittszahlen hinsichtlich der Körperlänge: 1,65, 1,65, 1,63, 1,63, des Gewichtes: 64, 63, 62, 62 kg, des Brustumfanges: 85, 87,8, 87,1, 88, der Pignetzahl: 16, 14,2, 13,9, 13. Von den Rekruten 1912 und 1913 hatten sehr gute Körperbeschaffenheit: 17 und 22 v. H., gute: 50 und und 55, ziemlich gute: 25 und 18, leidliche: 8 und 5.

Dieses gute Ergebnis soll die Folge einer wiederholten und sorgfältigen ärztlichen Musterung (»nach deutschem Muster«) und einer Erstarkung des französischen Menschenschlages sein.

Angeblich ist zur Zeit der Gesundheitszustand des Heeres besser als in denselben Tagen der Vorjahre, dank der von den Sanitätsbehörden geforderten und von der Kammer und dem Kriegsminister angeordneten gesundheitlichen Maßnahmen.

La France militäre. 16. 1. 14. Nr. 9066.

Mit Rücksicht auf die **Fehlstellen bei den Sanitätsoffizieren** und deren Überlastung infolge Einreihung eines 3. Jahrganges hat der französische Kriegsminister angeordnet, daß die Doktoren und Studenten der Heilkunde, die im Herbste 1912 als Rekruten eintraten, von jetzt an im Truppen- und Lazarettsanitätsdienste verwendet werden.

La France militaire. 16. 1. 14. Nr. 9066. G. Sch.

Entsprechend dem Brauche der Benennung von Kasernen der Truppen aller Waffen darf auch **Sanitätsanstalten,** Kasernenkrankenstuben, Garnisonlazaretten und in diesen einzelnen Gebäuden, Sälen usw. der **Name** verstorbener Ärzte, Apotheker, Verwaltungsoffiziere, Krankenpfleger, Krankenpflegerinnen beigelegt werden, die dem Sanitätswesen besondere Ehre gebracht haben. Beratender Sanitätsausschuß und Korpsärzte schlagen alljährlich solche Benennungen dem Kriegsministerium vor, dessen

Medizinalabteilung entscheidet. Das Gebäude usw. erhält dann an der Vorderwand die Aufschrift z. B.: »Lazarett Larrey« und im Eingangshofe eine Marmortafel, auf der der Name, der Geburts- und Todestag sowie die Titel des so Geehrten verzeichnet werden. Der Wortlaut wird im Bulletin officiel (Armeeverordnungsblatt) bekanntgemacht.

La France militaire. Nr. 9044. 18. XII. 1913.

Von den kürzlich in Marokko eingerichteten **Sanitätsanstalten** des französischen Heeres werden benannt das Lazarett in Fez nach dem im Gefechte gefallenen Assistenzarzte Auvert, das in Meknès nach dem an Typhus verstorbenen Stabsarzte Louis, das in Marrakesch nach dem Stabsarzt Maisonnave, der ebenfalls den Opfertod erlitt, das in Rabat nach Marie Feuillet, der tapferen Krankenoberschwester des französischen Frauenbundes, die auf dem Felde der Ehre blieb, die Kasernenkrankenanstalt und Poliklinik in Mogador nach dem Sanitätssoldaten Tommy, der fiel, als er im Gefecht Verwundeten half.

Das Garnisonlazarett in Algier nimmt an Stelle seines bisherigen Namens den des Generalarztes Maillot an, der im Algierlande die Behandlung des Wechselfiebers mit Chinin einführte. Das in Versailles erstehende Lazarett wird den Namen Percy tragen, der Chefchirurg des Rheinheeres der ersten Republik war.

La France militaire. 13. I. 1914. Nr. 9063. G. Sch.

Die **französische freiwillige Krankenpflege** setzt sich zusammen aus:

1. dem Hilfsvereine für Verwundete des Heeres und der Marine (Société de secours an blessés militaires des armées de terre et de mer), gegründet 1864, staatlich anerkannt den 23. 6. 66, mit dem Hauptsitze in Paris, Franz-I.-Straße Nr. 21,

2. der Vereinigung französischer Damen (Association des Dames françaises), Hilfsgesellschaft für Kriegsverwundete und -kranke sowie für öffentliche Unglücksfälle, gegründet 1879, mit dem Hauptsitze in Paris, Gaillon-Straße, Nr. 10,

3. dem französischen Frauenbunde (Union des Femmes de France), Hilfsgesellschaft für Verwundete und Kranke des Kriegsheeres und für öffentliche Unglücksfälle, gegründet 1882, mit dem Hauptsitze in Paris, v. Thaun-Straße Nr. 16.

Auf militärischem Gebiete sollen diese drei Vereinigungen

1. an Kriegsorten, in offenen Städten und anderen vom Kriegsminister oder dem den Bezirk befehligenden General bezeichneten Örtlichkeiten auf Vorschlag der Leiter des Militärsanitätsdienstes Hilfslazarette für verwundete oder kranke Heeresangehörige schaffen, für die in Militärlazaretten kein Platz mehr ist,

2. das Etappensanitätswesen in der Richtung seiner Hilfsfeldlazarette unterstützen,

3. die Sammelspenden für Verwundete und Kranke der Bestimmung zuleiten, die der Kriegs- und der Marineminister mitteilen.

La France militaire. Nr. 9046. 20. XII. 1913.

Die eine der in der französischen freiwilligen Krankenpflege vereinigten Gesellschaften, der französische Frauenbund (Union des Femmes de France), hat zu Tonnay-Charente ein **Landheim** für Unteroffiziere und Soldaten des Heimatsheeres geschaffen, die Neigung zu **Tuberkulose** haben und zeitig unfähig sind, die Anstrengungen des Dienstes zu ertragen. La France militaire. Nr. 9045. 19. XII. 1913.

G. Sch.

Bücherbesprechungen.

Mense, C., **Handbuch der Tropenkrankheiten.** 2. Aufl. Bd. 1. Leipzig 1913, Joh. Ambr. Barth. 16,20 *M*, geb. 18 *M*.

Die unermüdliche Arbeit einer stets wachsenden Zahl von Forschern hat die Tropenmedizin gewaltig gefördert. Der Umfang des Handbuches ist daher gegen die erste Auflage bedeutend gewachsen, zumal neben der Medizin auch die für das Studium der Tropenkrankheiten unentbehrlichen anderen Zweige der Naturwissenschaft immer eingehendere Berücksichtigung erfordern. Unter Mitarbeit einer großen Zahl der namhaftesten Tropenforscher, unter denen von Sanitätsoffizieren genannt seien Doerr (Wien), Leishman (London), Ruge (Kiel), Ziemann (Charlottenburg), ist ein Werk im Entstehen, das dem Leser einen umfassenden Überblick über die Tropenkrankheiten bieten wird. Erschienen ist bisher Band 1, der auf fast 300 Seiten die Krankheitserreger und Krankheitsüberträger unter den Arthropoden zur Darstellung bringt. Er ist im wesentlichen von A. Eyssel (Cassel) verfaßt, der Abschnitt Phlebotomen ist von R. Doerr und V. Ruß (Wien) bearbeitet. Bei der Besprechung der einzelnen Spezies ist berücksichtigt worden die allgemeine Bedeutung für die Pathologie; die Morphologie; Anatomie und Physiologie; Biologie; Systematik; Fang, Aufbewahrung und Versand; Untersuchung, Entwicklung, Infizierung; Prophylaxe und natürliche Feinde; jedem Abschnitt ist ein nach Autoren alphabetisch geordnetes erschöpfendes Literaturverzeichnis angefügt. Der mit allen Hilfsmitteln der Technik hergestellte Band ist mit 100 Abbildungen im Text, 10 schwarzen und zwei farbigen Tafeln ausgestattet. B.

Dieudonné, A., **Immunität, Schutzimpfung** und **Serumtherapie.** Zusammenfassende Übersicht über die **Immunitätslehre.** 8. Aufl. Leipzig 1913, Joh. Ambr. Barth. 6,80 *M*, geb. 7,80 *M*.

Das in dieser Zeitschrift bereits mehrfach gewürdigte Werk bringt in seiner 8. Auflage entsprechend den steten Fortschritten der Immunitätswissenschaft zahlreiche Ergänzungen und Änderungen, besonders in den Kapiteln Anaphylaxie und Chemotherapie. Auch bei der vorliegenden Auflage ist die einheitliche klare Darstellung hervorzuheben, die es jedem ermöglicht, sich über die einschlägigen Fragen schnell und sicher zu orientieren. Da die Immunitätslehre fast von Tag zu Tag für das Verständnis der Pathologie und für die Terapie an Bedeutung gewinnt, so ist ein derartiges leicht verständlich geschriebenes und dabei wissenschaftlich erschöpfendes Werk für jeden, der mit den Fortschritten der Wissenschaft mitgehen will, ein unschätzbarer und unentbehrlicher Ratgeber. Besonders für den Neuling auf dem dargestellten Gebiete ist es um so mehr zu empfehlen, als diesem die beigegebene kurze Erklärung der wichtigsten Fachausdrücke aus der Immunitätslehre das Verständnis wesentlich erleichtert.

B.

Gennerich, Die Praxis der **Salvarsanbehandlung.** Berlin 1912. A. Hirschwald. Preis 3,60 *M*.

Der Salvarsanbehandlung dürfte, nachdem längere Beobachtungen vorliegen, nachdem auch den Untersuchern und Versuchern des neuen Mittels mancherlei Fehlschläge nicht erspart geblieben sind, in der Behandlung der Syphilis der ihr gebührende richtige Platz zugewiesen sein. Danach darf man wohl sagen, daß allein die intravenöse Be-

handlung zur Anwendung gelangen soll. Verf. teilt mit, welche Fehler vermieden werden müssen, wie das Mittel auf den Körper wirkt und wie man es dosieren soll. Er erörtert, wann es nicht angewendet werden darf, wie die Technik bei der Anwendung sein und wie es mit Quecksilber kombiniert werden soll. Eingehend aufgeführt werden Behandlungspläne für die einzelnen Stadien der Syphilis. In Kürze wird der Wassermannschen Serumreaktion, der Beschleunigung des Tertiärstadiums nach Salvarsan und der Untersuchung des Lumbalpunktates gedacht. Geißler (Neuruppin).

Mitteilungen.

Vortragszyklus für Ärzte über **Sexualwissenschaft** und **Eugenik.**

Im Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen zu Berlin findet im Juni d. J. ein von der »Ärztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik« (Vorsitzender Geh. Med. Rat Prof. Dr. A. Eulenburg) veranstalteter dreiwöchiger Vortrags-Zyklus für Ärzte statt. Es werden folgende Themen behandelt: Dr. Iwan Bloch: Die Bedeutung der Sexualwissenschaft für den Arzt; Dr. Magnus Hirschfeld: Sexuelle Physiologie; Dr. Otto Adler: Das Sexualempfinden des Weibes; Geh. Med. Rat Prof. Dr. A. Eulenburg: Die sexuellen Perversionen; Dr. Otto Juliusburger: Über psychosexuellen Infantilismus; Dr. Ernst Burchard: Über sexuelle Neurasthenie und psychische Impotenz; Prof. Dr. Grotjahn: Eugenik und Rassenhygiene u. a.

Es werden im ganzen 250 Karten — nur an Ärzte — ausgegeben. Der Kursus ist unentgeltlich. Vormeldungen werden von dem stellvertretenden Schriftführer und Kassenwart Dr. Otto Adler, Berlin W. 35, Lützowstr. 48, schon jetzt entgegengenommen, Einschreibegebühr 1 *M.*

Vom April 1914 ab wird unter dem Titel: »Zeitschrift für Sexualwissenschaft« ein internationales Zentralblatt für die Biologie, Psychologie, Pathologie und Soziologie des Sexuallebens erscheinen, das zugleich das offizielle Organ der in Berlin bestehenden »Ärztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik« ist. Die monatlich erscheinende Zeitschrift wird der Forschung auf dem gesamten Gebiete der Sexualwissenschaft und Eugenik in streng wissenschaftlicher Form dienen. Herausgeber sind Prof. A. Eulenburg und Dr. Iwan Bloch in Berlin. Die Zeitschrift soll jährlich 16 *M* kosten. Probehefte versendet unentgeltlich der Verlag A. Marcus & E. Weber (Dr. jur. Albert Ahn) in Bonn.

Personalveränderungen.

Württemberg. 25. 2. 14. Dr. **Faißt,** O.St. u. R.A. Drag. 25, zu überz. G.O.A. (P. v. 17. 2. 14) befördert. Dr. **Strauß,** überz. St.A. b. Gren. R. 119 als B.A. zu Füs. R. 122 vers. Dr. **Huwald,** O.A. b. I. R. 125, in Kdo. zu K. G. A. bis 31. 3. 1915 belassen. — Zu O.A. bef.: A.Ä. Dr. **Krug,** b. Fa. 13, Dr. **Hochstetter,** b. S. A. XIII. Zu A.Ä. (vorl. o. P.) bef.: U.Ä. **Bührer,** Dr. **Scheerer,** b. I. R. 125.

Bayern. 22. 2. 14. Versetzt: A.A. Dr. **Ansprenger,** 2. Schw. R., zu 1. Pi. B.; befördert: U.A. Dr. **Schuh,** 7. I. R., zu A.A. im 2. Sch. R. R.

Familiennachrichten.

Tochter geboren: O.A. Dr. **Becker** (Beeskow). 2. 3. 14.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang — **5. April 1914** — Heft 7

Über die physiologische Albuminurie.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Scherliess,** Lyck.

Durch die Veröffentlichung einer Arbeit v. Heckers in der Berliner klinischen Wochenschrift 1913, Heft 40, über »die sogenannte physiologische Albuminurie vom militärärztlichen Standpunkt« hat diese wichtige Frage für den Militärarzt neuerdings ein erhöhtes Interesse gewonnen. Es erscheint daher berechtigt, einen Vortrag, den ich im Jahre 1908 in der militärärztlichen Gesellschaft I. A. K. in Königsberg über denselben Gegenstand gehalten habe, noch nachträglich zu veröffentlichen.

Als ich im Jahre 1900 als Oberarzt beim Train-Bataillon Nr. 1 Revierdienst tat, meldete sich eines Morgens ein Unteroffizier krank, der neben anderen mir nicht mehr erinnerlichen Beschwerden über Kopfschmerzen klagte. Ich konnte an dem Manne nichts Krankhaftes finden, untersuchte schließlich seinen Urin, stellte in ihm eine geringe Menge Eiweiß fest und ließ den Unteroffizier wegen »Nierenentzündung« in das Lazarett aufnehmen. Daselbst wurde Eiweiß bei wiederholten Untersuchungen niemals gefunden und der Mann deshalb in kurzer Zeit als dienstfähig wieder entlassen. Nach einiger Zeit erlebte ich einen gleichen Fall. Ich hatte Eiweiß im Urin festgestellt, schickte den betreffenden Mann wegen »Nierenentzündung« in das Lazarett, und dort wurde wieder kein Eiweiß gefunden. — Es war mir damals nicht möglich, für diese Beobachtungen eine mir zusagende Erklärung zu finden; der ordinierende Sanitätsoffizier, mit dem ich über den ersten Fall sprach, meinte, ich müßte mich bei der Untersuchung geirrt haben.

Die Arbeit Leubes über physiologische Albuminurie in der Therapie der Gegenwart (Oktober 1902) bestimmte mich zu der Annahme, daß in den beiden von mir beobachteten Fällen wohl auch eine physiologische Albuminurie vorgelegen habe.

Kurze Zeit später, im Februar 1903, als ich Stabsarzt beim Pionier-Bataillon Nr. 18 war, meldete mir mein Sanitätsunteroffizier, der Revierarzt hätte bei einem Einjährig-Freiwilligen des Bataillons, der schon bei der Einstellung über Kreuzschmerzen geklagt hatte, und bei dem ich im Urin bisher nie Eiweiß gefunden hatte, Eiweiß festgestellt. Ich ordnete an, daß er ins Lazarett aufgenommen werden sollte, aber am nächsten Tage hatte der Revierarzt den Urin nochmals untersucht, kein Eiweiß in ihm gefunden, und die Lazarettaufnahme unterblieb deshalb zunächst. Ich untersuchte den Urin nun noch einige Male bald mit negativem, bald mit geringem positiven Erfolg und schickte den Einjährigen schließlich am 17. Februar 1903 zur Beobachtung ins

Lazarett. Hier wurde niemals Eiweiß gefunden und der Einjährige deshalb am 23. Februar als dienstfähig zur Truppe entlassen. Anfang März kam seine Mutter mit einem Fläschchen Urin und dem Zeugnis eines Zivilarztes, in dem bescheinigt war, daß der Einjährige an chronischer Nierenentzündung leide und deshalb nicht felddienstfähig sei, zu mir. Ihr Mann war an Nierenentzündung gestorben, und sie deshalb um die Gesundheit ihres Sohnes besonders besorgt. Ich sagte der Frau, daß das gelegentliche Auftreten von geringen Mengen Eiweiß im Urin nicht Folge von Nierenentzündung zu sein brauche, daß im Lazarett auch festgestellt sei, daß eine solche nicht vorliege, und daß ich es für die Gesundheit ihres Sohnes durchaus für wünschenswert hielte, daß er Soldat bliebe; da ich ihr Besorgtsein aber sehr wohl verstehen könne, würde ich ihren Sohn nochmals zur Beobachtung ins Lazarett schicken und danach meine endgültige Entscheidung treffen. Er wurde am 11. März wieder in das Lazarett aufgenommen, und wieder fand sich kein Eiweiß. Ich bat nunmehr den ordinierenden Sanitätsoffizier, den Einjährigen täglich zwei Stunden exerzieren zu lassen und danach den Urin zu untersuchen. Dies geschah, und es enthielt der Urin nach den Notizen im Krankenblatt an einem Tage 0,5 ‰ Eiweiß, dann 0,3 ‰, dann Spuren und schließlich kein Eiweiß mehr; morphologische Bestandteile wurden nicht gefunden. Nach 17 Tagen kam der Einjährige zur Truppe zurück, tat seitdem andauernd seinen Dienst, und bei seiner Entlassung zur Reserve im Herbst 1903 hatte er keinerlei Klagen mehr, sein Urin war eiweißfrei. Er hat seitdem zweimal geübt, das letztemal im Sommer 1907, und teilte mir bei der Untersuchung vor Antritt der letzten Übung mit, daß er sich seit seiner Militärzeit durchaus wohl fühle und froh wäre, daß er seinerzeit nicht entlassen worden sei. Jetzt ist er Reserveoffizier des Bataillons.

Die Angabe Leubes, daß die physiologische Albuminurie viel häufiger vorkomme, als man für gewöhnlich annimmt, und meine eigenen Beobachtungen veranlaßten mich, im Sommer 1903 diesbezügliche Untersuchungen bei meinem Bataillon in größerem Umfange anzustellen. Oberarzt Dr. Döhrer[1]) und ich führten die Versuche damals aus. Wir haben von den Leuten der einzelnen Kompagnien den Morgenurin, den Urin nach verschiedenen Dienstzweigen (Baden, Exerzieren, Turnen, Minieren) und nach dem Mittagessen untersucht und bei jeder Prüfung die Kochprobe, die Essigsäure-Ferrocyankaliumprobe und die Hellersche Eiweiß-Ringprobe mit Salpetersäure ausgeführt. Ob auch nach einem längeren Marsch, wie ich das beabsichtigt hatte, Untersuchungen angestellt sind, kann ich nicht berichten, da drei von den damals ausgefertigten Listen leider keine Angaben enthalten, nach welchem Dienst sie ausgeführt wurden. Das Resultat war, daß im Morgenurin von 335 Mann nur bei einem, d. i. bei 0,3 % der Untersuchten Eiweiß vorhanden war, daß der Urin bei 167 Mann nach dem Mittagessen durchweg eiweißfrei war, und daß er nach den verschiedenen Dienstzweigen bei 277 Mann in 17 Fällen, d. i. in 6,1 % der Fälle Eiweiß in geringer Menge enthielt. Die Versuche weiter fortzusetzen und sie ausführlicher zu gestalten, fehlte es damals an Zeit.

[1]) Jetzt Stabsarzt bei der K. W. A.

Die Leute, bei denen wir Eiweiß gefunden hatten, sind alle am Schluß ihrer Dienstzeit als dienstfähig entlassen worden; wie ich nachträglich festgestellt habe, hat keiner von ihnen schwerere Erkrankungen während seiner Militärzeit durchgemacht.

Im November 1907 ging beim hiesigen Generalkommando ein Einspruchsgesuch eines Invaliden ein. Der Mann bat um Abnahme des Zivilversorgungsscheines, da er als Analphabet von ihm keinen Gebrauch machen konnte. Er war im Mai 1892 wegen chronischer Nierenentzündung als dauernd ganzinvalide, zeitig gänzlich erwerbsunfähig und untauglich zur Verwendung im Zivildienst, im nächsten Jahre als tauglich zur Verwendung im Zivildienst und im Jahre 1894 als dauernd ganzinvalide, dauernd teilweise erwerbsunfähig und tauglich zur Verwendung im Zivildienst anerkannt worden. — Da in den 15 Jahren seit der Entlassung vom Militär allem Anscheine nach keine Verschlimmerung eingetreten war, und der Befund vom Jahre 1892 weder für eine chronische parenchymatöse Nephritis noch für eine Schrumpfniere unbedingt sprach, ließ der Herr Korpsarzt den Mann nochmals untersuchen, und es stellte sich heraus, daß er kein Eiweiß in den Urin ausschied, und daß auch andere Veränderungen, die auf eine Nierenentzündung hindeuten konnten, nicht vorhanden waren; er wurde als nicht mehr invalide und als erwerbsfähig erachtet. Der Mann hat fraglos jahrelang ohne Berechtigung eine Rente bezogen.

Im Herbst 1907 endlich hatte ich einen 18jährigen, lang aufgeschossenen, ziemlich gut genährten, aber etwas blaß aussehenden Freiwilligen bei meinem Bataillon eingestellt. Der Mann erkrankte etwa 14 Tage nach der Einstellung an Schmerzen und Schwellung eines Fußgelenks und wurde vom Revierarzt wegen Gelenkrheumatismus ins Lazarett geschickt. Hier hatte er am ersten Abend leichtes Fieber (38,6° C), vom nächsten Tage ab war er andauernd fieberfrei und hatte nach wenigen Tagen keine Klagen mehr. Er wurde trotzdem im Lazarett behalten, da im Urin eine geringe Menge Eiweiß festgestellt wurde, die bald schwand, bald wieder vorhanden war. Nach etwa fünf Wochen wurde ich von der Station angefragt, ob ich mich mit der D. U. Meldung des Mannes einverstanden erklären wollte. Ich weigerte mich zunächst, gab aber nach einigen Tagen doch meine Zustimmung, da der ordinierende Sanitätsoffizier, der den Mann die ganze Zeit beobachtet hatte, sich mit Sicherheit dahin aussprach, daß er nierenkrank sei. Ich fertigte schließlich das Entlassungszeugnis an, aber als ich zum Schluß die Krankheitsbezeichnung angeben und die Dienstbeschädigungsfrage erörtern wollte, geriet ich in Schwierigkeiten; sagte ich, es liege eine physiologische Albuminurie vor, dann hatte ich kein Recht, den Mann, der übrigens eingetreten war, um später zu kapitulieren, zu entlassen; sagte ich, der Mann leidet an chronischer Nierenentzündung, dann konnte er sie auf eine Dienstbeschädigung zurückführen und eine Rente beanspruchen, da er als chronisch Nierenkranker als schonungsbedürftig und mindestens 10 % erwerbsunfähig hätte erachtet werden müssen. Dienstbeschädigung lag aber nach meiner festen Überzeugung nicht vor. So entschloß ich mich denn, dem Truppenteil zu melden, daß ich den Mann zunächst noch weiter beobachten wollte. Ich habe den Pionier dann zunächst jeden dritten Tag, dann alle acht Tage, später alle 14 Tage und zuletzt noch in der letzten Zeit untersucht. Bei der ersten Untersuchung fand ich eine Spur Eiweiß, später war der Urin stets eiweißfrei; vor wenigen Tagen noch habe ich den Urin zentrifugieren lassen und kein Sediment erhalten. Der Mann sieht jetzt wohlgenährt und blühend aus und ist im ganzen Jahr nie krank gewesen.

Nach der erwähnten Leubeschen Arbeit wurde schon bald, nach-

dem Richard Bright in den Jahren 1827 bis 1840 seine epochemachenden Arbeiten über Nierenerkrankungen veröffentlicht hatte, von verschiedenen Beobachtern betont, daß auch der Urin nichtkranker Menschen gelegentlich Eiweiß enthalten könne. — Leube entschloß sich im Jahre 1877 zur Ausführung von Massenuntersuchungen, da es ihm aufgefallen war, daß der Urin von relativ vielen Patienten, deren Krankheitssymptome den Verdacht auf eine Nephritis oder Stauung ausschlossen, zwar bei durchfallendem Licht klar blieb, aber eine unzweifelhafte Trübung zeigte, wenn man ihn gegen einen dunklen Hintergrund hielt. Er untersuchte 119 Soldaten und fand, daß der Urin in 4 % der Untersuchten in allen Proben Eiweiß enthielt, in 16 %, wenn der Harnausscheidung Muskelanstrengungen, ein Dauermarsch oder ähnliches, vorangegangen waren. Er legte den Eiweißausscheidungen bei gesunden Menschen den Namen einer physiologischen Albuminurie bei; andere Autoren haben sie als orthotische, orthostatische, cyklische, intermittierende oder posturale Albuminurie bezeichnet. Nach Leubes Veröffentlichung haben zahlreiche Forscher seine Angaben nachgeprüft. Entsprechend der Verschiedenheit der benutzten Reagentien und der Beurteilung eben noch wahrnehmbarer Trübungen schwankten die Angaben über das Vorkommen der physiologischen Albuminurie innerhalb weiter Grenzen, von 3—5 % bis gegen 80 %.

Von verschiedenen Untersuchern ist geprüft worden, welche Eiweißarten bei der physiologischen Albuminurie im Urin vorkommen. Im Lehrbuch über Physiologie von Hermann ist gesagt, daß die normale Niere Serumeiweiß nicht in den Harn austreten läßt, daß auch in die Gefäße injiziertes Serumeiweiß nicht in ihn übergeht, wohl aber Hühnereiweiß und ins Plasma ausgetretenes Haemoglobin. Leube hat Versuche in dieser Hinsicht wieder bei 100 Soldaten angestellt. Von ihnen hatten 32 % keine Spur von Eiweiß, weder im Nacht- noch im Tagesurin, bei 34 % enthielt der Urin nur Nukleoalbumin, bei 34 % Serumeiweiß allein oder mit Nukleoalbumin zusammen. Wurde der Nachturin für sich und der Tagesurin unmittelbar nach dem Exerzieren untersucht, so ergab sich folgendes:

a. Im Nachturin fand sich:
   in 65 % kein Eiweiß,
   in 24 % nur Nukleoalbumin,
   in 11 % Serumeiweiß, teils allein, teils mit Nukleoalbumin.

b. Im Urin, der unmittelbar nach dem Exerzieren gelassen wurde, fand sich:
   in 41 % kein Eiweiß,
   in 32 % Nukleoalbumin allein,

in 27 % der Fälle Serumalbumin und Globulin allein oder mit Nukleoalbumin zusammen.

Bemerkenswert war auch hier wieder der Einfluß des Exerzierens auf die Eiweißausscheidung im Urin, indem der Nachturin bei 65 % der untersuchten Soldaten kein Eiweiß enthielt, der Urin nach dem Exerzieren dagegen nur noch bei 41 % eiweißfrei war. Besonders aufgefallen ist es Leube, daß nach leichtem Arbeitsdienst überhaupt nur Nukleoalbumin im vorher eiweißfreien Harn erschien, während nach anstrengendem Exerzieren unter 54 Soldaten nur zwei Nukleoalbumin allein, 13 Serumeiweiß (mit und ohne Nukleoalbumin), und zwar Serumalbumin und Globulin immer zusammen im Urin aufwiesen.

Allmählich wurde die Frage aufgeworfen, ob nicht jeder normale Urin eiweißhaltig sei. Schon im Jahre 1882 hatte Senator die Lehre aufgestellt, daß der Urin als ein Transsudat anzusehen sei und deshalb wie jedes Transsudat Eiweiß, wenn auch nur in geringsten Mengen, enthalten müsse. Ihm gegenüber hielt Heidenhain an der Lehre fest, daß der Urin ein Sekret der Niere sei, und daß das normale Glomerulusepithel den Übergang von Eiweiß aus dem Urin hinderte. — In der Tat lieferte eine Reihe von Autoren den Beweis, daß mit sehr empfindlichen Reagentien und bei einer genügend weit getriebenen Einengung des Urinvolumens Eiweiß in jedem beliebigen Urin, mit ganz seltenen Ausnahmen, nachweisbar ist. Leube betonte aber, daß diese latente Albuminurie für den Praktiker ja gar keine Bedeutung hat, sondern nur die Eiweißausscheidung, welche ohne Vorbehandlung des Urins mit den üblichen Eiweißreagentien nachweisbar ist.

Es fragte sich nun, warum bei einzelnen Menschen mit physiologischer Albuminurie die normale latente Eiweißausscheidung so gesteigert wird, daß sie manifest wird. Schon den ersten Beobachtern der physiologischen Albuminurie war es aufgefallen, daß die Steigerung der Eiweißausscheidung abhängig ist von der Körperstellung, von Muskelanstrengungen, der Zufuhr von Nahrung, ferner von kalten Bädern, geistigen Anstrengungen und Gemütserregungen. Der allgemein als wichtigster anerkannte Faktor für das Auftreten, bzw. die Steigerung der physiologischen Albuminurie ist die aufrechte Körperstellung. Mitunter genügt das Gehen durch die Stube, mitunter schon das Ankleiden, um Eiweiß im Harn erscheinen zu lassen. Beim Liegen, ganz gleich, ob in Rücken-, Bauch- oder Seitenlage, tritt die physiologische Albuminurie nicht auf, ebensowenig wird sie nach dem Sitzen beobachtet.

Daß Muskelanstrengungen bei zur Albuminurie disponierten Menschen diese provozieren, habe ich bereits erwähnt. Die Albuminurie bleibt nach

verschiedenen Untersuchern aus, wenn die anstrengenden Bewegungen im Liegen oder Sitzen ausgeführt werden. Nach längerem Stehen ist die Eiweißausscheidung gewöhnlich viel stärker als beim Gehen. Ebenso ist sie stärker, wenn die Muskelanstrengungen eine Erschöpfung zur Folge haben, als wenn sie mit einer gewissen Energie, wie z. B. beim Bergsteigen, ausgeführt werden, das Herz also zur stärkeren Tätigkeit angeregt und die Blutströmung im Glomerulus gesteigert ist.

Nach durchschnittlich 20 Minuten dauerndem Baden bei einer Temperatur von 14° C hatten Döhrer und ich bei 136 Soldaten, deren Morgenurin eiweißfrei gewesen war, 13 mal Albuminurie, also in 10% der Fälle, gefunden. Bei einer Temperatur des Badewassers von 20° C soll die Wirkung auf die Eiweißausscheidung ausbleiben, bei heißen Bädern nicht nur keine Albuminurie erzeugt werden, sondern die Eiweißausscheidung im Gegenteil bei bestehender physiologischer Albuminurie in der Zeit, wo sie sonst am stärksten war, zurückgehen, um $^1/_2$ Stunde nach dem Bad wieder zur alten Höhe anzuwachsen.

Bezüglich des Einflusses der Mahlzeiten auf die Eiweißausscheidung in Fällen von physiologischer Albuminurie sind die Resultate der einzelnen Untersuchungen nicht übereinstimmend; die Mehrzahl der Untersucher scheint danach kein Eiweiß gefunden zu haben. Döhrer und ich beobachteten bei 167 Mann nach dem Essen ebenfalls keinmal das Auftreten von Albuminurie. — Die Wirkung des Genusses von Eiern, speziell rohen Eiern auf die Eiweißausscheidung im Harn ist besonders viel studiert worden. Es soll danach mitunter Albuminurie auftreten, mitunter trotz Einverleibung einer sehr großen Zahl von Eiern nicht. Man hat angenommen, daß das Hühnereiweiß, wenn es als solches, d. h. nicht denaturiert, ins Blut gelangt, als nicht assimilierbar den Körper unverändert im Urin verläßt.

Schreiber hat folgende interessante Beobachtungen gemacht. Er hatte bei Schrumpfungsprozessen einer Thoraxhälfte die gesunde Seite des Brustkorbes mit einem Kompressorium zusammengedrückt, um die kranke Lunge zu tieferen Atembewegungen zu veranlassen, und fand hiernach eine Eiweißausscheidung im Urin in einer Menge von 1 bis 18‰ Esbach, die mehrere Stunden anhielt. Diese Erscheinung hat Seelig verwertet zum Studium, an welcher Stelle der Niere das Eiweiß durchtritt. Er wickelte zu diesem Zweck den Brustkorb von Kaninchen, bei denen die »Thorakokompressionsalbuminurie« sehr leicht auftritt, für 18 Minuten mit einer Gummibinde so fest ein, daß sich das Tier noch ohne sichtliche Beschwerden, speziell ohne Atemnot, frei im Zimmer bewegte. Die mikroskopische Untersuchung der Nieren ergab, daß die Eiweißausscheidung ausschließlich in den Glomerulis stattfindet.

Schreiber hat ferner nach bimanueller Palpation dislozierbarer und dislozierter Nieren jeden Grades eine in ihrer Menge wechselnde, an sich aber regelmäßige Eiweißausscheidung im Harn gefunden; die Menge betrug bis $3\,^0/_{00}$ Esbach, die Eiweißausscheidung hielt etwa 30 bis 40 Minuten an. Er hat die als »renalpalpatorische Albuminurie« bezeichnete Erscheinung benutzt und empfohlen zur Feststellung, ob Tumoren in abdomine der Niere angehören.

Im Jahre 1908 hat Jehle über Versuche, die im St. Anna-Kinderspital in Wien angestellt waren, berichtet. Er hat sowohl in Behandlung befindliche als auch ganz gesunde Kinder mit orthostatischer Albuminurie zu den Versuchen herangezogen und bei ihnen in einzelnen Harnportionen, wie er selbst angibt, ganz auffallend hohe Eiweißausscheidungen ($4—16—32\,^0/_{00}$) gefunden. Die Kinder schieden regelmäßig Eiweiß aus, wenn sie eine aufrechte Körperstellung einnahmen; setzte er jedoch ein Kind so, daß es in einer Reitsitzstellung eine vollkommen senkrechte Körperstellung einnahm, so trat keine Eiweißausscheidung auf. Die reichlichste Eiweißausscheidung hat er in der gewöhnlichen knieenden Stellung mit aufrecht gestrecktem Oberkörper gefunden; kniete jedoch das Kind in der Weise, daß es dabei auf seinen Unterschenkeln saß, so blieb die Albuminurie aus. Durch Überlegung, welches Moment das Auftreten oder Fehlen der Albuminurie in der erwähnten Versuchsanordnung bewirkte, wurde er darauf aufmerksam, daß durch die Änderung in den Versuchsreihen eine Stellungsänderung der Lendenwirbelsäule erzielt wurde. Die bei dem erwähnten Reitsitz und bei dem Sitzen auf den Unterschenkeln bestehende Kyphose der Lendenwirbelsäule wurde bei aufrechter Körperstellung und bei der gewöhnlichen knieenden Stellung mit gestrecktem Oberkörper zur Lordose, und gleichzeitig damit trat auch die Albuminurie auf. Er machte dann noch weitere Versuche und stellte fest, daß die Lordose bei seinen Patienten Eiweißausscheidung, das Schwinden der Lordose ein Fehlen des Albumens bedeutete. — Bezüglich der Schwangerschaftsniere und deren Komplikationen zweifelt er nicht daran, daß sie zum mindesten auf der abnormen Lordose der Lendenwirbelsäule beruht. Er meint, wenn seine Ansicht zu Recht besteht, so müßten die Eiweißausscheidungen und die eventuell bedrohlichen Symptome bei Bettruhe schwinden, bzw. nicht beobachtet werden, die Gefahren sich aber steigern im Moment der Geburt, bei der sich die Lordose extrem steigert.

Bruck hat in der Heidelberger Universitätskinderklinik die Angaben Jehles nachgeprüft und bestätigt sie; er hat, durch dessen Mitteilungen veranlaßt, weiter geprüft, wie sich der Harn bei Kindern, welche bei gewöhnlichem Stehen keine Eiweißausscheidung und keine Lordose besitzen,

verhält, wenn man sie in künstlicher, aufgezwungener Lordose stehen ließ, und dabei gefunden, daß bei der Mehrzahl dieser Individuen sich nach 10 Minuten Eiweiß bis über 1‰ im Harn vorfand.

Zur Erklärung, weshalb nicht jede Niere unter dem Einfluß der vorhin erwähnten Faktoren mit Albuminurie reagiert, nimmt Leube eine angeborene größere Durchlässigkeit der Glomerulusmembran bei gewissen Individuen an. Er verzichtet dabei darauf, diese größere Durchlässigkeit in ihrem Wesen durch Annahme einer größeren Porosität der Filtrationsmembran oder einer abnormen Epithelanordnung in bestimmter Weise zu formulieren. Nach seiner Ansicht gibt es: 1. Individuen, welche unter völlig normalen Verhältnissen, auch ohne Einwirkung der geschilderten, die Albuminurie begünstigenden Faktoren (Stehen, Körperanstrengungen usw.) Eiweiß entleeren. Es seien dies »gesunde Menschen mit absolut undichtem Nierenfilter«. 2. Individuen, welche nur, wenn sie außer Bett sich befinden, und die genannten Faktoren wirksam sind, Eiweiß in den Harn entleeren: »gesunde Menschen mit relativ undichtem Nierenfilter«. 3. Menschen, bei welchen unter den in den Rahmen des physiologischen Verhaltens fallenden Verhältnissen (Änderungen in der Blutverteilung, nervöse Einflüsse, ermüdende Muskelbewegungen und ähnlichen) der Harn stets eiweißfrei, im gewöhnlichen Sinne, bleibt: »Menschen mit relativ dichtestem Nierenfilter«.

Um seine Hypothese zu stützen, führt er noch an, daß die Differenzen in der Beschaffenheit der Nierenfiltrationsmembran sich auch geltend machen, wenn der Organismus krank wird und Anämie, Herzschwäche, Stauung und ähnliches die Harnsekretion pathologisch gestalten. Es kommt nach ihm vor, daß zuweilen Kranke mit den ausgesprochensten Stauungserscheinungen, speziell in der Leber, trotzdem keine Spuren von Eiweiß im Urin aufweisen, während bei anderen schon früh Stauungsalbuminurie sich einstellt, nach seiner Ansicht, weil die letzteren das relativ weniger dichte Filter besitzen. — Die Tatsache, daß bei den Schrumpfnieren zeitweise kein Eiweiß im Urin nachweisbar ist, ist ja bekannt. Von dem Direktor des städtischen Krankenhauses in Königsberg, Prof. Dr. Hilbert, ist mir mitgeteilt worden, daß im städtischen Krankenhause gar nicht selten nephritische Veränderungen bei Sektionen gefunden werden, die vor dem Tode nicht hatten diagnostiziert werden können, weil sie völlig symptomlos verlaufen waren und keine Eiweißausscheidungen gezeigt hatten.

Senator stimmt der Ansicht Leubes bezüglich der verschiedenen Dichtigkeit der Glomerulusmembran nicht bei. Er ist überzeugt, daß dem vorübergehenden Übertritt von Eiweiß in den Harn meist Stauungen in den Nierengefäßen, die aus den verschiedensten Ursachen entstehen können,

zugrunde liegen; auch nimmt er an, daß, da ja bekanntlich vom Verdauungskanal aus Reizungserscheinungen in entfernten Gefäßgebieten ausgelöst werden können, auch in den Nieren einmal, ähnlich wie bei der Urticaria, vasomotorisch-trophische Störungen, die in der Albuminurie ihren Ausdruck finden, ausgelöst werden könnten. Ferner denkt er daran, daß bei Erwachsenen die Darmwand, wie es bei neugeborenen und ganz kleinen Kindern normaler Weise der Fall ist, für das dem menschlichen Organismus artfremde Eiweiß der Nahrung abnorm durchlässig sein, und zunächst das im Blut kreisende tierische, dem Menschen artfremde Eiweiß in den Urin übergehen könne und dann infolge der Reizung, welche es auf die Nieren ausübt, auch das gewöhnliche Eiweiß der menschlichen Albuminurie.

Erwähnen muß ich hier noch kurz, daß Leube von der physiologischen Albuminurie die Albuminurie im Entwicklungsalter, die er Pubertätsalbuminurie nennt, trennt. Sie wird beobachtet bei aufgeschossenen, leicht ermüdenden, blassen Knaben und Mädchen, die das von Heubner als Schulanämie bezeichnete Krankheitsbild zeigen: aufgedunsene Augenlider, Neigung zu Kopfschmerzen und Schwindel, dyspeptische Beschwerden u. a. Die Untersuchung des Urins gibt einen bald schwächeren, bald stärkeren Gehalt an Eiweiß, das im Nachturin in der Regel fehlt und während des Tages sich nach Einwirkung der bekannten, die Albuminurie fördernden Faktoren einstellt. Die Ursache dieser Krankheitserscheinungen sind teils schlechte Beschaffenheit des Blutes, teils ein leichter Grad von Herzinsuffizienz mit Neigung zur Stauung — krankhafte Zustände, welche in der Pubertät begründet sind, indem zur Zeit des stärksten Längenwachstums des Körpers und des lebhaftesten Anbildungsprozesses die Blutneubildung damit nicht gleichen Schritt hält, und ebenso das Herz sich nicht den mit dem raschen Wachstum des Körpers an dasselbe gestellten Anforderungen durch entsprechend kräftige Entwicklung und gesteigerte Energie vollständig adaptiert. Es handle sich bei der Pubertätsalbuminurie also um einen körperlichen Schwächezustand, der durch Training geheilt werden könne.

Den Praktiker interessiert ganz vorzugsweise die Differentialdiagnose der physiologischen Albuminurie gegenüber den Nierenerkrankungen. Um die Diagnose zu stellen, muß man in folgender Weise vorgehen:

Findet man bei der Untersuchung des Urins Eiweiß, so ist zunächst auf das etwaige Vorhandensein einer nicht renalen Grundkrankheit, die erfahrungsgemäß Albuminurie im Gefolge hat, zu fahnden, vor allem auf Stauungszustände: Herzkrankheiten, Lungenemphysem, — ferner, wenn diese nach dem Befund der physikalischen Untersuchung, dem Konzen-

trationsgrad des Urins usw. ausgeschlossen werden können, auf Krankheiten, in deren Gefolge als Nebenbefund Albuminurie zur Beobachtung kommt, wie Anämie, starke Durchfälle, Nervenkrankheiten aller Art und vor allem fieberhafte Krankheiten. Liegt auch zur Annahme der genannten krankhaften Zustände kein Grund vor, so ist jetzt die Untersuchung auf die Harnorgane zu lenken.

Leicht gelingt der Ausschluß einer Cystitis oder einer Tuberkulose der Harnwege; eine öftere, ja gewöhnlich schon eine einmalige Untersuchung des beim Zentrifugieren gewonnenen Bodensatzes des Urins genügt, um beim Fehlen reichlicher Mengen von Eiterkörperchen und von Bakterien oder eventuell von Tuberkelbazillen jene Krankheiten definitiv auszuschließen. Jetzt erst machen sich die eigentlichen Schwierigkeiten der Differentialdiagnose geltend: Die Unterscheidung der physiologischen Albuminurie von der Nephritis. Gewisse Formen und Stadien der letzteren sind rasch als solche schon aus dem Urinbefund zu erkennen: die akute Nephritis auf der Höhe der Entwicklung, für welche die Spärlichkeit der Harnmenge, die beträchtliche Menge des ausgeschiedenen Albumens, die trübe, gewöhnlich schmutzigrote Farbe des Urins, das hohe spezifische Gewicht, das reichliche Sediment mit zahlreichen charakteristischen Zylindern, weißen und roten Blutkörperchen pathognostisch sind. Ähnlich klar liegen die Verhältnisse bei der Diagnose der subchronischen parenchymatösen Nephritis: auch sie kann, wie die akute, gewöhnlich schon aus dem Verhalten des Urins rasch und sicher diagnostiziert werden, um so leichter als dabei ja auch in der Regel die übrigen Symptome der Nephritis — der Hydrops, die stärkere Gefäßspannung, eventuell auch Herzhypertrophie und Andeutungen von urämischer Intoxikation — nicht fehlen. Anders, wenn die Frage zu entscheiden ist, ob eine physiologische Albuminurie oder eine abklingende akute Nephritis oder eine ganz langsam einsetzende indurierende Nephritis in den frühen Stadien ihrer Entwicklung vorliegt. Sowohl bei der physiologischen Albuminurie als auch in jenen Stadien der Nephritis ist die Urinmenge, das spezifische Gewicht und das Aussehen des Harns ungefähr normal, kein oder nur spärliches Sediment vorhanden und das Befinden der Betreffenden das ganz gesunder Menschen. Der Eiweißgehalt beträgt sowohl bei der abklingenden Nephritis wie bei der Schrumpfniere nicht mehr wie 0,5 bis 1 $^0/_{00}$, und auch bei der physiologischen Albuminurie wird diese Menge nur in seltenen Fällen überschritten. — Auch die Bestimmung der verschiedenen Eiweißarten gibt für die Differentialdiagnose keine sicheren Anhaltspunkte.

Wichtiger für sie ist es, wenn die Perioden, in welchen eiweißfreier Urin abgeschieden wird, mit denjenigen, in welchen Albumen nachweisbar

ist, abwechseln. Dieses Verhalten spricht entschieden für das Vorhandensein einer physiologischen Albuminurie oder Pubertätsalbuminurie. Bei diesen ist der Nachturin in der Regel eiweißfrei. Bei der Stauungsniere und beim Nephritiker kann die Eiweißausscheidung zur Zeit der Bettruhe geringer werden, aber es ist immerhin sehr selten, daß der Urin dann gänzlich eiweißfrei entleert wird, da ja die Bedingungen für die Albuminurie in der anatomisch kranken Niere während der Nacht fortwirken.

Von großer Bedeutung ist die Untersuchung des Herzens auf eine Hypertrophie, speziell des linken Ventrikels, und die Untersuchung des Augenhintergrundes auf eine etwa vorhandene Retinitis albuminurica. Mitunter wird der ophthalmoskopische Befund die Entscheidung bringen, und der Fall, der bis dahin unter der Flagge einer unschuldigen physiologischen Albuminurie lief, sich als ein ernster entpuppen, da in einzelnen Fällen von Schrumpfniere die Retinitis das allererste Krankheitssymptom sein kann.

Die Anwesenheit von Harnzylindern im Sediment des Urins ist für die Diagnose nicht ohne weiteres beweisend. Seitdem die Zentrifuge zur Gewinnung des Sediments allgemein im Gebrauch ist, hat man Zylinder nicht nur bei Nephritikern viel zahlreicher als früher gefunden, sondern auch im Harn von anderen Kranken und auch von Gesunden, in eiweißfreien wie eiweißhaltigen Urinen, wie es unter anderen die Untersuchungen von Klieneberger und Oxenius dargetan haben. Besonders wurden auch nach starken Körperanstrengungen, bei Fußballspiel und nach forciertem Radfahren neben Eiweiß und auch ohne solches massenhaft Harnzylinder aller Art, d. h. nicht nur hyaline, sondern auch granulierte und epitheliale Zylinder konstatiert, die rasch, jedenfalls schon nach einem Tage, wieder aus dem Urin verschwanden. Enthält in einem fraglichen Falle von Albuminurie der Urin granulierte oder gar epitheliale Zylinder, nachdem der Betreffende längere Zeit im Bett gelegen, und keine wesentliche Körperanstrengung kurz zuvor stattgefunden hat, so kann man die Diagnose auf Nephritis stellen. Ja schon die Anwesenheit reichlicher hyaliner Zylinder ist suspekt, während spärliche für das Vorhandensein einer Nephritis nichts beweisen. Für die Diagnose der Nephritis direkt spricht ferner, wenn im Sediment neben Harnzylindern regelmäßig rote Blutkörperchen oder reichliche Leukozyten nachweisbar sind, weil sie bestimmt auf entzündliche Veränderungen in der Niere und ihren Gefäßen hinweisen.

Auch die sphygmographische Prüfung des Pulses kann in zweifelhaften Fällen auf die Stellung der Diagnose von Einfluß sein. Eine stärkere Spannung des Pulses, namentlich wenn die Kurve im Stehen,

wo normalerweise die Spannung am niedrigsten ist, aufgenommen wird, deutet auf eine Nephritis als Ursache der Albuminurie hin und läßt den Fall mindestens suspekt erscheinen.

Endlich hat man darauf zu achten, ob nicht Andeutungen urämischer Intoxikation in dem betreffenden Falle vorhanden sind: dyspeptische Erscheinungen, Erbrechen, Kopfschmerzen u. a.

Findet sich nichts auf Urämie Suspektes, keine stärkere Pulsspannung, keine Entzündungszellen und verdächtigen Zylinder im Sediment des Harns und ebenso wenig auf Nephritis hinweisende Veränderungen am Herzen und am Augenhintergrund, dann, aber nur dann darf man die Diagnose auf physiologische Albuminurie stellen, namentlich wenn der Harn ausnahmslos in der Zeit des Liegens eiweißfrei ist, und das zu anderen Zeiten abgeschiedene Eiweiß nur in geringen Mengen im Urin erscheint.

Aber selbst wo alle diese für das Bestehen einer physiologischen Albuminurie positiven und negativen Zeichen zutreffen, raten sowohl Leube als auch Senator, mit der Diagnose derselben vorsichtig zu sein und z. B. einem Lebensversicherungs- oder Heiratskandidaten ein bindendes Urteil erst dann abzugeben, wenn man den Betreffenden ein Jahr und darüber beobachtet und sich während dieser Zeit von dem konstanten Fehlen jedes auf Nephritis deutenden Symptoms mehrfach überzeugt hat.

Bezüglich Prognose und Therapie ist hinsichtlich der speziellen physiologischen Albuminurie nicht viel zu sagen. Solche Menschen sind gesund, und es gilt für ihr Tun und Lassen auch alles, was für andere gesunde Menschen gilt.

Die Pubertätsalbuminurie, die ja gewissermaßen pathologisch ist, kann vollkommen ausheilen, da ihre Grundlagen, Anämie und Herzinsuffizienz, sich durch vernünftige therapeutische Maßregeln verbessern und beseitigen lassen.

Über die physiologische Albuminurie ist sehr viel geschrieben worden. Nach Leube waren im Jahre 1902 bereits 150 bis 200 Arbeiten erschienen und auch in den weiteren Jahren sind in den verschiedenen Zeitschriften zahlreiche Arbeiten über dieses Gebiet veröffentlicht worden. Die Ansichten über die Eiweißausscheidungen gesunder Menschen sind in vieler Hinsicht noch widersprechend. Ich habe unmöglich alles, was in der Literatur zu finden ist, durchsehen und hier vorbringen können. Es ist nach meiner Ansicht für den Militärarzt nicht von so wesentlichem Wert, die theoretischen Erwägungen über die Vorgänge bei der physiologischen Albuminurie zu kennen, aber erinnern wollen wir uns doch in jedem konkreten Falle, daß relativ häufig nach bestimmten Anlässen Eiweißausscheidungen in

den Harn vorkommen, die mit einer Erkrankung der Nieren nichts zu tun haben, damit nicht zu Unrecht gesunde Leute von der Truppe entlassen werden, und der Staat nicht jahrelang zu Unrecht an gesunde Leute Rente zahlt.

Literatur.

v. Leube, Über physiologische Albuminurie. Therapie der Gegenwart, 1902.
L. Hermann, Lehrbuch der Physiologie, 1892.
K. Schuchardt, Ein Beitrag zur Lehre von der Albuminurie. Berl. Klin. Wochenschrift, 1882.
H. Senator, Bemerkungen über die Verwertung von Nierenkrankheiten für eine Theorie der Harnabsonderung. Ebenda, 1882.
Derselbe, Über physiologische und pathologische Albuminurie. Deutsche med. Wochenschrift, 1904.
J. Schreiber, Über experimentell am Menschen zu erzeugende Albuminurie. Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmakologie, 1885, 19. und 20. Band.
Derselbe, Über renalpalpatorische Albuminurie und ihre Bedeutung für die Diagnose von Dystopien sowie von Tumoren im Abdomen. Zeitschr. f. Klin. Medizin, 1903, 55. Band.
A. Seelig, Über den mikroskopischen Befund in den Nieren nach doppelseitiger Kompression des Thorax. Archiv. f. experimentelle Pathologie und Pharmakologie, 1891, 28. Band.
Derselbe, Beitrag zur Lehre von der artifiziellen Albuminurie. Ebenda, 1894, 34. Band.
Jehle, Neue Beiträge zur Ätiologie der orthotischen Albuminurie im Kindesalter. Münch. med. Wochenschr., 1908, Nr. 1.
Bruck, Über Albuminuria provocativa orthostatica. Ebenda, 1908, Nr. 44.
C. Klieneberger und R. Oxenius, Über Urine und Urinsedimente bei normalen Personen, bei rheumatischen Erkrankungen und nach der Einwirkung von Salicylpräparaten. Deutsches Archiv f. Klin. Med., 80. Band.
Dieselben, Über Urine und Urinsedimente bei febrilen Erkrankuugen, bei Ikterus und bei Diabetes. Ebenda, 83. Band.

(Aus dem persischen Regierungskrankenkaus in Teheran. [Direktor O.St.A. Dr. Ilberg].)

Lokale Sonnenbäder bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose.

Von
Stabsarzt Dr. **Becker.**

Die in letzter Zeit veröffentlichten guten Erfolge bei der Behandlung der äußeren Tuberkulose mit systematischer Sonnenbestrahlung namentlich im Hochgebirge, veranlaßten mich zur Veröffentlichung der in dieser Hinsicht hier gesammelten Beobachtungen. Wir hatten von Februar bis November v. J: Gelegenheit, 25 Fälle von Knochen-, Gelenk-, Sehnenscheiden- und Schleimbeuteltuberkulose mit Sonnenlicht zu behandeln; von diesen 25 Fällen

konnten 15 bis zur Heilung beobachtet und nachuntersucht werden, und nur diese Fälle seien am Schluß kurz mitgeteilt.

Die geographische Lage Teherans ist eine außerordentlich günstige für heliotherapeutische Versuche. Die Stadt liegt an den Südausläufern des Elbursgebirges in einer Höhenlage von etwa 1200 m. Die Luft ist exzessiv trocken, und an dem etwa 7 Monate im Jahre wolkenlosen Himmel steht täglich die Sonne in höchster Intensität zur Verfügung. Aus diesem Grunde erfuhren unsere Versuche durch Witterungswechsel keine Unterbrechung von März bis September v. J., und noch bis in den Dezember hinein können wir unsere Tuberkulösen in den Mittagsstunden besonnen. Sonnenvollbäder, wie sie Rollier in Leysin anwendet, sind bei der starken Wärmestrahlung der hiesigen Sonne unmöglich; wir bevorzugten daher die von Bernhard im Engadin empfohlenen lokalen Sonnenbäder. Die Patienten trugen schwarze Schutzbrillen, saßen oder lagen im Schatten, nur das kranke und unterstützte Organ der Sonne aussetzend. Bei der Extremitätentuberkulose war das Arrangement verhältnismäßig einfach und selbstverständlich; besondere Schutzmaßregeln mußten wir jedoch bei einigen Fällen der Rumpftuberkulose anwenden, um den Patienten vor der starken Wärmestrahlung und ihren Folgen zu schützen. Die Kranken erhielten eine Kopfkühlung, der Körper wurde ganz in Operationstücher eingehüllt und nur durch einen Schlitz ließen wir die Strahlen direkt zu dem erkrankten Organ treten; auf diese Weise konnten wir selbst im Hochsommer täglich 2 bis 3 Stunden besonnen. Fistelgänge und Abszeßhöhlen wurden durch seitlichen Heftpflasterzug und durch Einlegen von Glastrichtern möglichst breit offen gehalten, um eine Tiefenbestrahlung zu erreichen. Unsere Erfolge hinsichtlich der Ausheilung des tuberkulösen Prozesses und besonders auch hinsichtlich der Funktion waren außerordentlich überraschend und ermutigend.

Der Verlauf ist etwa folgender: es tritt zunächst eine starke reaktive Entzündung auf; die Haut rötet sich, später beobachtet man starke Pigmentbildung in ihr, die Schmerzen lassen nach, die schlaffen und lividen Granulationen werden hochrot, sie quellen auf, und die Sekretion nimmt für einige Tage zu. Die Kranken selbst verspüren ein stark prickelndes und juckendes Gefühl in den erkrankten Partien. Häufig schon nach 1 bis 2 Wochen läßt die Eiterung nach, sie nimmt allmählich einen mehr serösen Charakter an, die Granulationen werden trocken und eine feste Epithelisierung beendet den Heilungsprozeß. Länger als etwa 3 Stunden haben wir niemals bestrahlt, da schon diese Zeit genügte, um häufig einen sehr starken, dem Kranken lästigen, allgemeinen Schweißausbruch hervorzurufen. Nach der Sitzung applizierten wir nur einen Borvaselinverband,

um die zuweilen eintretende schmerzhafte Schwellung der Haut zu mildern. Einige von unseren Kranken wurden nach Unterweisung mit einem leichten Schutz- und Stützverband entlassen und besonnten täglich in ihrer Behausung ihre Tuberkulose und stellten sich nur wöchentlich vor. Sie waren um so eher dazu zu bewegen, als sie selber die schmerzlindernde und sekretionshemmende Wirkung dieser Behandlungsmethode beobachteten.

Von der chirurgischen Therapie haben wir natürlich nicht vollkommen Abstand genommen, aber wir verfuhren möglichst konservativ, auch die bekannten und bewährten medikamentösen Heilmittel haben wir zur Unterstützung unserer Methode angewandt. Daß der Sonnenbestrahlung jedoch eine sehr wichtige Rolle bei der Ausheilung des Prozesses zuzuschreiben ist, dürfte wohl aus der Tatsache hervorgehen, daß wir einige höchst hartnäckige Fälle bei jugendlichen Individuen, die wir in den drei Wintermonaten operativ, mit Stauung, mit den üblichen internen Mitteln, der äußerlichen und innerlichen Jodtherapie, auch versuchsweise mit Mesbé behandelten, erst im Frühjahr nach längerer oder kürzerer kontinuierlicher Anwendung der lokalen Sonnenbäder zur Heilung bringen konnten.

Unsere Fälle gruppieren sich in folgender Weise: Es kamen zur Behandlung Patienten im Alter von etwa 10 bis 40 Jahren, unter diesen: 3 Fälle von Rippenkaries, 3 Fälle von Tarso-metatarsaltuberkulose, 1 Ellenbogengelenkstuberkulose, 1 Handgelenkstuberkulose, 1 Metacarpaltuberkulose, 1 Spina ventosa, 1 Tuberkulose der Beckenschaufel und des Hüftgelenks, 1 Hals- und Leistendrüsentuberkulose, 1 Kehlkopftuberkulose (kalter Abszeß über dem Jugulum), 2 Fälle von einseitiger Nierentuberkulose mit totaler Verkäsung und sekundärer Infektion.

Worauf die eklatant günstige Beeinflussung der Tuberkulose durch Sonnenbestrahlung beruht, ob die ultravioletten Strahlen eine spezifische bakterizide Wirkung entfalten, oder ob das die Heilung herbeiführende Moment in der thermisch austrocknenden und eine reaktive Entzündung hervorrufenden Wirkung der Strahlen zu suchen ist, vermögen wir nicht zu entscheiden; nur glauben auch wir uns den von anderer Seite gemachten Erfahrungen anschließen zu müssen, daß wirkliche Dauerfolge nur durch die hochpotenzierte Wirkung der ungebrochenen Strahlen einer Höhensonne an geographisch besonders günstigen Plätzen zu erzielen sind.

(Aus dem persischen Regierungskrankenhaus in Teheran [Direktor O.St.A. Dr. Ilberg].)

Die intravenöse Injektion hochkonzentrierter Neosalvarsanlösungen mit der Pravazspritze.

Von
Stabsarzt Dr. **Becker.**

Zu den in jüngster Zeit in der Münchener Medizinischen Wochenschrift erschienenen Arbeiten über die Anwendung konzentrierter Neosalvarsaninjektionen zugunsten der früher geübten Infusionsmethode, bin ich in der Lage an der Hand von 150 in den letzten fünf Monaten ausgeführten Neosalvarsaninjektionen folgenden Beitrag zu liefern.

Die komplizierte Technik der Salvarsaninfusion und -injektion, die sich aus begreiflichen Gründen hier zu Lande noch schwieriger gestaltet, ließ unsere Salvarsantherapie noch bis vor Jahresfrist sich nur in kleinen Grenzen bewegen im Verhältnis zu dem sehr großen und mannigfaltigen Syphilismaterial, das täglich unsere Hilfe in Anspruch nimmt. Unser Bestreben ging nun dahin, nachdem es uns aus der Literatur bekannt geworden war, daß man die Infusion verlassen und der Injektion den Vorzug gäbe, und zwar konzentrierte Lösungen intravenös mit bestem Erfolg injiziere, und daß diese konzentrierten Lösungen durchaus nicht giftiger wirkten als verdünnte, eine möglichst vereinfachte Technik unter Abkürzung der Injektionsdauer zu finden.

Wegen seiner leichten neutralen Wasserlöslichkeit und bequemeren Handhabung haben wir, wo es uns auf eine möglichste Vereinfachung der Methode und Gewinnung regelmäßiger Vergleichsresultate ankam, bei diesen 150 Fällen nur Neosalvarsan, und zwar die heute übliche höchste Einzeldosis für Männer und robuste Frauen von 0,9 g gewählt.

Die Injektion gestaltet sich folgendermaßen: Das ganze Instrumentarium besteht aus einer 2 ccm fassenden Originalrekordspritze mit zwei gewöhnlichen feinen, auf gute Durchgängigkeit zuvor geprüften Platinkanülen ohne jegliche Modifikation. Auf einem mit einem sterilen oder, wenn dieses nicht zu beschaffen, mit einem frisch gewaschenen Leinentuch bedeckten Tischchen werden nach vorheriger Öffnung des Pappkartons und einmaliger gründlicher Seifenwaschung der Hände bereitgelegt: Die geschlossene Ampulle mit der Feile, ein brennendes Spirituslämpchen, die im Instrumentenkocher oder einem Emailletopf in Leitungswasser oder hier zu Lande Quellwasser 3 Minuten lang ausgekochte Spritze mit ihren beiden Kanülen und dazu noch einige kleine sterile Mulltupfer oder Wattetupfer. Das ist alles.

Jetzt setzt man die Rekordspritze zusammen, armiert sie mit einer der beiden Kanülen und füllt sie langsam unter Vermeidung von Lufteintritt mit frisch abgekochtem und auf etwa 15 bis 20° abgekühltem Leitungs- oder Brunnenwasser an und legt sie dann zur Seite.

Nunmehr ergreift die linke Hand griffelförmig die Ampulle, erhitzt ihre Spitze, aber nur diese, gründlich über dem Lämpchen, die rechte Hand führt mit der Feile an der Spitze einige kurze sägende Bewegungen aus, und bald springt jene ab und die Ampulle zeigt eine glatte, kreisrunde, gut stecknadelkopfgroße Öffnung. Die rechte Hand ergreift jetzt die Spritze, führt die Kanüle bis zu ihrem Konus in die Ampulle ein, setzt die Spritze auf letztere fest auf und injiziert langsam die $2^1/_2$ ccm betragende

Wassermenge; um die Lösung des Salzes zu beschleunigen, saugt man von dem Wasser 3 bis 4 mal etwa 1 ccm in die Spritze zurück und injiziert die Menge von neuem in die Ampulle; nach wenigen Sekunden schon ist sämtliches Neosalvarsan gelöst, und man saugt nun nach der für Ampullen üblichen Methode den ganzen Inhalt in die Spritze, wobei bei einiger Übung nie ein Luftbläschen mit eintritt. Die mit der tief weingelben 36%igen Lösung gefüllte Spritze wird nach Abnahme der Kanüle bereitgelegt. Während der Vorbereitung der Lösung hat sich der Kranke auf einem Untersuchungstische niedergelegt. Der entblößte linke Arm hängt unter einem Winkel von etwa 45° einige Sekunden über die Tischkante herab. Ein Krankenwärter, aber auch ein Laie genügt, stellt einen Stuhl bereit für den Arzt und unter den herabhängenden Arm ein größeres Becken, sodann legt er um den Oberarm des Patienten einen einmal locker geknoteten Bindenzügel und bedeckt das Gesicht des Kranken mit einem Tuch. Jetzt ergreift er, nachdem er das Tischchen mit dem Instrumentarium dicht neben den Stuhl des Arztes gestellt hat, die Ätherflasche und gießt eine reichliche Menge auf einen Tupfer, mit dem die Gegend der großen Venen in der Ellenbeuge gereinigt wird. Nunmehr zieht die Assistenz den Bindenzügel fest an, sodann wird der Kranke aufgefordert, die linke Hand recht fest zur Faust zu ballen; durch diese Aufforderung erreicht man erstens eine psychische Ablenkung des Patienten, und zweitens wird wie aus einem Schwamm das venöse Blut der Hand zentralwärts gegen den schnürenden Bindenzügel gepreßt, so daß in der Mehrzahl der Fälle die Cubitalvenen varicenähnlich unter der Haut prominieren. Während die herunterhängende Faust des Patienten auf den Knien des sitzenden Arztes einen Stützpunkt findet, ergreift man die unbenutzte Kanüle Nr. 2 und führt sie in das Venenlumen ein, am besten zweizeitig, zunächst durch die etwas abgehobene Haut und dann durch die Venenwandung, häufig hört man dabei ein leicht knackendes Geräusch, als ob man eine gespannte Gummimembran durchsticht; befindet man sich wirklich im Lumen, so fließt das Blut aus der engen Kanüle nicht im Strahl, aber lebhaft tropfenweise ab; jetzt ergreift die rechte Hand die gefüllte Spritze und setzt sie auf die tropfende Kanüle, eine schraubenförmige Bewegung ausführend und ohne dabei die Kanüle in ihrer Lage zu verändern. Nunmehr wird der Bindenzügel gelockert und die Injektion beginnt. Bildet sich die geringste Andeutung einer Quaddel, so stehe man sofort von der Injektion aus weiter unten zu erwähnenden Gründen ab; kommt es nicht zu der Bildung einer solchen, so injiziere man in nicht zu langsamem Tempo den ganzen Inhalt, bis der Metallkolben der Spritze auf Widerstand stößt. Jetzt ergreift die linke Hand einen sterilen Tupfer, die rechte zieht mit einem kurzen Ruck die Spritze heraus und in demselben Augenblick preßt der Daumen der linken Hand den Tupfer auf die sehr feine Punktionsöffnung, der Arm wird zur Senkrechten erhoben, und die Prozedur ist beendigt. Nach etwa 3 bis 5 Minuten entfernt man den Tupfer, legt den Arm auf die Brust des Patienten, und dieser verläßt nach 10 bis 15 Minuten die Poliklinik, um sich am folgenden Tag vorzustellen. Auf eventuelle in den Abendstunden am Tage der Injektion sich einstellende Reaktionen macht man den Kranken aufmerksam und gibt ihm $^1/_2$ g Pyramidon gegen die sich einstellenden Kopfschmerzen und Temperatursteigerungen mit auf den Weg. — Hat man zu Beginn der Injektion infolge Verschiebung und deswegen fehlerhafter Lage der Kanüle nach Aufsetzen der Spritze bis zur leichten Quaddelandeutung injiziert, und dann sofort die Injektion unterbrochen, um sie am rechten Arm auszuführen, so gebe man dem Kranken sogleich eine starke Morphiuminjektion, mache ihm einen großen, feuchten Verband und verordne Bettruhe mit Hochlagerung des Armes, denn diese perivenösen Injektionen einer hochkonzentrierten Lösung sind eminent schmerzhaft; wir sahen nach derartigen

Zwischenfällen, die uns dreimal unter 150 Fällen passierten, harte, strangförmige Infiltrationen, jedoch ohne Thrombosierung der Vene oder sonstige beängstigende Folgeerscheinungen.

Dies ist im wesentlichen die von uns geübte, wohl denkbar möglich vereinfachte, in allen ihren Details geschilderte Technik.

Die Injektionsdauer beträgt nach Erlangung einer Routine drei Minuten, bei wirklich korrekter intravenöser Injektion ist das Verfahren absolut schmerzlos und häufig schon beendet, ehe dem Patienten der ganze Vorgang zum näheren Bewußtsein gelangt.

Fragt man nun nach den bei dieser so hochgradig reduzierten Wassermenge sich ereignet habenden Zwischenfällen sowie nach dem therapeutischen Effekt dieser Methode, so können wir nur sagen, daß wir keinen Todesfall unter diesen 150 Patienten haben, und daß stürmische, Arzt und Kranken beunruhigende toxische Reaktionserscheinungen nicht zur Beobachtung kamen. Die Heilwirkung dieser 36%igen Injektionen ist, soviel wir bis jetzt feststellen konnten, der bei anderen Methoden zum mindesten ebenbürtig.

Wenn ich zum Schluß meiner Arbeit zusammenfassend noch einmal die von uns bei dieser vereinfachten Methodik gefundenen Vorteile hervorheben darf, so bestehen sie:

1. in einer ungemeinen Vereinfachung des Instrumentariums,
2. in einer größtmöglichen Herabsetzung der Injektionsdauer,
3. in der Umgehung des »Wasser- und Kochsalzfehlers«,
4. in der Vermeidung der Autooxydation des Neosalvarsans,
5. in der absoluten Schmerzlosigkeit bei einwandfreier Injektion,
6. in dem Ausbleiben unangenehmer, stürmischer Reaktionserscheinungen,
7. in einer bei den früheren Methoden beobachteten gleich guten, wenn nicht intensiveren Heilwirkung,
8. in der Möglichkeit, Salvarsankuren in der ambulanten Praxis unter Umständen ohne Assistenz ausführen zu können.

Literaturverzeichnis.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1912: Wechselmann, Über Neosalvarsan, Nr. 39, S. 2099; Stühmer, Über Neosalvarsan. Nr. 45; — 1913; Neosalvarsan, Nr. 2, S. 109; Neue Art intravenöser Injektion von Neosalvarsan, Nr. 11, S. 622; Dreyfuß, Neosalvarsan, Nr. 12, S. 630; Stern, Die Anwendungsart des Salvarsans und Neosalvarsans; Infusion oder Injektion? Nr. 13, S. 691; Alexandrescu-Dersca, S. 1601; Schreiber, Kurze Bemerkungen über Salvarsan und Neosalvarsaninjektionen, Nr. 36, S. 1993; Dreyfuß, Die Injektion konzentrierter Salvarsanlösungen mit der Spritze, Nr. 42: S. 2333; Katz, Über intravenöse Injektionen von konzentriertem Neosalvarsan, Nr. 42, S. 2337; Saalfeld, Zur Technik der intravenösen Salvarsaninjektion, Nr. 42, S. 2338; Berger, Weitere statistische und klinische Beobachtungen in der Salvarsantherapie der Syphilis, Nr. 43, S. 239; Frühwald, Über konzentrierte intravenöse Neosalvarsaninjektionen, Nr. 45, S. 2512; Therapeutische Notizen: Salvarsan, Nr. 47, S. 2654; Neumayer, Zur Gabengröße des Neosalvarsans, Nr. 48, S. 2672.

(Aus der Sprechstunde für Unteroffizierfrauen und -kinder am Garnisonlazarett Cassel.)

Schwangerschaft bei fixierter Retroflexio uteri kompliziert durch Wurmfortsatzentzündung.

Von
Oberarzt Dr. **Schlichting.**

Die Retroflexio uteri ist häufig ein Grund der Sterilität. Bei fixierter Retroflexio ist eine Schwangerschaft glücklicherweise sehr selten, weil dieselben entzündlichen Vorgänge im kleinen Becken, welche die Ursache der fixierenden Perimetritis sind, in der Regel auch die Tuben unwegsam machen.

Wenn aber bei Retroflexio fixata eine Schwangerschaft eingetreten ist, muß der behandelnde Arzt sich stets bewußt sein, daß sich die Frau in Lebensgefahr befindet. Eine Selbstlösung der fixierenden Stränge oder der flächenhaften Fixationen durch allmähliche Dehnung und danach Selbstaufrichtung des schwangeren Uterus ist möglich und beobachtet. Diese glückliche Lösung dürfte aber so außerordentlich selten sein, daß man praktisch mit ihr nie wird rechnen dürfen. In der Regel kommt es, wenn ärztlicherseits nicht eingegriffen wird, zum Abortus, und dieser Ausgang ist auch meist eine nicht beabsichtigte Folge vieler ärztlicher stumpfer Repositionsversuche, mag man sie mit oder ohne Instrumente oder mittels Kolpeurynter vornehmen. Wenn der Arzt zu lange abwartet, und wenn spontan nicht ein Abortus eingetreten ist, bildet sich ein Zustand aus, der auf der Höhe der Erscheinungen sich folgendermaßen darstellt: Man findet eine elende verfallen aussehende Frau, welche lebhaft klagt über Erbrechen, Leibschmerzen und Schwächeerscheinungen, dazu Harn- und Stuhlverhaltung. Der Leibesumfang ist ständig wachsend, der Puls jagend, schlecht gespannt bei annähernd regelrechter Körperwärme. Der Unterleibstumor reicht bis drei Querfinger unterhalb des Nabels, ein Betasten des Leibes ist äußerst schmerzhaft. Bei gynäkologischer Untersuchung findet man die untere Partie der hinteren Scheidewand in der Art eines hühnereigroßen Tumors nach vorn gewölbt, das Scheidenlumen ist sehr verengt, die Portio kaum zu erreichen. Die Anamnese ergibt, daß eine dreimonatige Amenorrhoe vorhergegangen ist und der schwere Krankheitszustand sich ziemlich plötzlich gebildet hat. Der weitere Verlauf ist nun häufig unter einer Zunahme des Brechens und Verfalls Exitus. Die Autopsie ergibt Schwangerschaft des dritten Monats mit Einkeilung des fixierten Uterus im kleinen Becken und Blasengangrän.

Die beste Behandlung ist die Operation, und zwar die Eröffnung der Leibeshöhle. Sind Adhäsionen sicher erkannt, soll man nicht erst warten, bis die Blase geschädigt ist und eine Ischuria paradoxa auftritt, sondern sich bald zur Operation entschließen. Adhäsionen im Dunkeln zu zerreißen, ist immer mißlich, weil Nebenverletzungen oft die Folge sind. Außerdem muß man, will man nicht durch seine Manipulationen am graviden Uterus einen Abortus hervorrufen, schonend vorgehen, und am schonendsten kann man beim Leibschnitt unter Leitung der Augen verfahren.

Darüber, daß operiert werden muß, sind alle Gynäkologen einig. Soll man sich nun mit der Lösung und Aufrichtung des Uterus begnügen? Oder soll man in derselben Sitzung den aufgerichteten Uterus fixieren, um der Frau eine spätere fixierende Operation zu ersparen? Die Ansichten gehen darüber weit auseinander. Als ich[1]) im

[1]) R. Schlichting, Zur Therapie der Retroflexio uteri gravidi fixata. Gyn. Rundschau 1908.

Jahre 1908 aus der Klinik von Prof. Thorn-Magdeburg über zwei operierte Fälle berichtete und nach Thorns Vorgang die Ventrifixation nach Olshausen oder die intraperitoneale Raffung der Ligamente empfahl, um ein Zurücksinken des Uterus zu verhüten, wurde das von Henkel[1]) verworfen und davor gewarnt, »um alle Garantien obwalten zu lassen, die die Erhaltung der Schwangerschaft ermöglichen, denn der Abort bedeutet bis zu einem gewissen Grade ein Versehen an irgendeiner Stelle. Je schneller die Operation sich vollzieht, je weniger wir in der Bauchhöhle manipulieren, um so größer ist die Aussicht, die Schwangerschaft zu erhalten«. In neuerer Zeit sprach sich aus der Schautaschen Klinik Christofoletti[2]), der über eine Reihe von Fällen berichtet, für die Fixation nach Doleris aus, die darin besteht, daß eine Schlinge der Ligamenta rotunda durch Peritoneum, Muskulus rektus, Fascie gezogen und an der letzteren mittels einiger Nähte befestigt wird.

Der ungestörte Verlauf bei der von mir operierten Frau, welche als Komplikation noch eine akute Wurmfortsatzentzündung hatte, spricht für das von mir 1908 vorgeschlagene Verfahren.

Der von mir wegen der Komplikation gewählte Schnitt in der Mittellinie ist im allgemeinen nicht zu empfehlen, da der Querschnitt nach Pfannenstiel bessere Resultate gibt; der letztere ist aber nur bei reinen, durch keine Entzündung komplizierten Fällen möglich.

23jährige Frau, die seit vier Jahren verheiratet ist und 1910 einen normalen Partus hatte. 1912 hatte sie einen Abortus im fünften Monat, sie wurde nicht ärztlich behandelt. Danach war sie dauernd unterleibsleidend. Zunächst trat sie in die Behandlung eines Casseler Naturheilkundigen, der sie nach Thure-Brandt massierte.

Im Januar 1913 trat sie in die Behandlung der Sprechstunde für Unteroffizierfrauen und -kinder am Garnisonlazarett. Sie klagte über Schmerzen in der linken Seite, im Kreuz und Rücken; die Gebärmutter war vergrößert, druckempfindlich, es bestanden sehr lange und reichliche menstruelle Blutungen. Nach einer Ausschabung und kräftigenden Behandlung ging es der Frau besser.

Am 1. 4. klagte sie wieder über Schmerzen im Unterleib, die letzte Periode, die weniger stark war, war am 25. 2. gewesen. Der Uterus war weich, vergrößert, lag retroflektiert, die Aufrichtung (ohne Narkose) war nicht möglich.

Am 6. 5. klagte die Frau über Mattigkeit und Blasenbeschwerden, sie habe zu Bett gelegen; der Leib sei seit dem 17. 4. stark schmerzhaft, vor einigen Tagen sei er stärker geschwollen gewesen, besonders an der rechten Seite, dann sei blutige Flüssigkeit ausgetreten und die Schwellung etwas kleiner geworden, starke Brechneigung. Befund: Verfallenes Aussehen, Leib aufgetrieben, überall stark druckempfindlich; Uterus nach hinten fixiert, druckempfindlich. Bei der Rektaluntersuchung ist die Gegend des Appendix sehr schmerzhaft. Die Körperwärme ist 37,9, der Puls sehr beschleunigt, von schlechter Spannung.. Winde gehen nicht ab.

Sofortige Aufnahme in das Krankenhaus »Rotes Kreuz« (die Frauenabteilung des Garnisonlazarettes wurde erst im August eröffnet).

7. 5. Operation (Oberarzt Schlichting): Leibschnitt in der Mittellinie, Aufsuchen des Wurmfortsatzes, der eregiert und stark gerötet ist; er wird wie üblich abgetragen und der Stumpf versorgt. (Die Schleimhaut war zum Teil gangränös, der Inhalt Eiter.) Der Uterus, dessen Vergrößerung einer Schwangerschaft der 10. bis 11. Woche entspricht, liegt nach hinten fixiert, mit flächenhaften Verwachsungen. Sie werden stumpf gelöst, danach gelingt die Aufrichtung ohne Mühe, die Adnexe waren frei. Der Uterus wird mit zwei doppelt armierten Silks an den runden Mutterbändern fixiert.

Glatte Heilung und Fortgang der ungestörten beschwerdefreien Gravidität.

---

[1]) Henkel, Zur Therapie der Retroflexio uteri gravidi fixata. Münch. med. 1909, Nr. 17.

[2]) Christofoletti, Zur Therapie der Retroflexio uteri gravidi fixata. Gyn. Rundschau 1910.

Im November konnte ich die Frau am Ende ihrer Schwangerschaft in einer Sitzung der kameradschaftlichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere des XI. Armeekorps demonstrieren. Trotz der starken Ausdehnung des Leibes hatte die Narbe gut standgehalten.

Inzwischen ist die Frau spontan mit einem leicht asphyktischen gesunden Knaben von 4200 g und 52 cm Länge — sie hatte etwas übertragen — niedergekommen und hat ein normales Wochenbett gehabt.

Ob eine solche Fixation nach Rückbildung der Genitalien einen Dauererfolg gewährleistet, das zu entscheiden, muß späterer Zeit vorbehalten bleiben.

Nachtrag bei der Korrektur: Auch jetzt nach völliger Rückbildung der Genitalien liegt der Uterus gut anteflektiert.

Der 10. Ausbildungskursus für Delegierte der freiwilligen Krankenpflege

nach Ziffer 37 der Dienstanweisung für die Delegierten vom 22. Oktober 1907.

Eindrücke.

Der Kursus fand vom 2. bis 6. Februar 1914 unter der Leitung Seiner Exzellenz des Generalstabsarztes der Armee, Herrn v. Schjerning, statt, wie immer, in der Kaiser-Wilhelms-Akademie. Seine Durchlaucht der Kaiserliche Kommissar und Militärinspekteur der freiwilligen Krankenpflege Fürst zu Solms-Baruth hatte dazu 43 Ritter des Johanniterordens, 16 der beiden Genossenschaften des Maltheserordens und 32 Herren vom Roten Kreuz einberufen. Er selbst und die Herren seiner Dienststelle beteiligten sich persönlich an allen Veranstaltungen. Daß weniger Teilnehmer einberufen waren, wie in den letztvergangenen Jahren, gereichte der Sache zum Vorteil; der einzelne hatte mehr davon. Zeitlich gab dem Kursus ein besonderes Gepräge die erinnerungsreiche Tatsache, daß am 6. Februar 50 Jahre seit der Begründung des Preußischen Landesvereins zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger (seit Ende des 19. Jahrhunderts Landesverein vom Roten Kreuz) verflossen waren. Die gewaltige Entwicklung des Gedankens, der diesen Verein anläßlich des 2. schleswigholsteinischen Krieges ins Leben rief und ihn dann im Verfolge der am 22. August 1864 abgeschlossenen Genfer Konvention zu einer dauernden Einrichtung machte, drängte sich in diesem Gedenkjahr jedem lebendig auf, der den langen Zeitraum als denkender Mensch durchlebt hat. Aber auch jüngere Teilnehmer, die die Geschichte des Roten Kreuzes nur aus den letzten Jahrzehnten kennen, mußten den bedeutenden Fortschritt empfinden, den die freiwillige Krankenpflege als berechtigte und verpflichtete Ergänzung des Kriegssanitätsdienstes gemacht hat, seit die verdienten Männer sie überwachen, leiten, fördern, die jetzt noch an ihrer Spitze wirken. Die Kurse stellen einen Höhepunkt der vorbereitenden Friedensarbeit dar; es ist natürlich, daß die Einberufung von den Berechtigten allgemein gewünscht und mit besonderer Freude angenommen wird.

Neben den grundlegenden Vorträgen über die Entwicklung der freiwilligen Krankenpflege, ihre Organisation und Einordnung in den staatlichen Kriegssanitätsdienst, die schon im Hinblick auf neueintretende Teilnehmer in jedem Jahre nötig sind; neben praktischen Vorführungen, auf die ich noch zu sprechen komme, bot

dieser Kursus etwas Eigenartiges durch die Einfügung von Vorträgen aus dem Sanitätsdienst in den Balkankriegen 1912/13 und durch ein Sanitätskriegsspiel, das in dieser Art zum erstenmal erschien. Drei von den Sanitätsoffizieren, die vom Preußischen Kriegsministerium auf den Kriegsschauplatz entsendet worden waren, zwei zu chirurgischem Wirken, einer zur Bekämpfung der Cholera, berichteten unter Vorführung zahlreicher ausgezeichneter Lichtbilder über ihre Erlebnisse und Erfahrungen. Die beiden Chirurgen waren auf griechischer Seite tätig gewesen; der Hygieniker auf bulgarischer. Aus zahlreichen Mitteilungen in der Presse, besonders auch in unserer Vereinszeitschrift »Das Rote Kreuz«, aus Vorträgen in den Jahresversammlungen der Vereine vom Roten Kreuz kennen wir die führende Rolle, die der internationalen freiwilligen Hilfstätigkeit hinter der Front aller Kämpfenden zufiel. Wir hörten, wie außergewöhnlich tüchtig die zehn Abordnungen des Deutschen Zentralkomitees da unten gewirkt haben. Hier war es von höchstem Interesse, von militärärztlichen Sachverständigen, militärisch geschulten Beobachtern Bericht über die Lösung von Aufgaben zu empfangen, die an jeden Kursusteilnehmer im vaterländischen Dienst herantreten können. Es ist hier nicht der Raum, auf den Inhalt der Vorträge einzugehen; die gespannte Aufmerksamkeit und der starke Beifall werden den Herren bewiesen haben, daß sie mit ihren Ausführungen jedem der Hörer etwas Ungewöhnliches und Anregendes geboten hatten. Vorträge über die persönliche Kriegsausrüstung der Delegierten und über die allgemeinen Gesichtspunkte für den Gesundheitsdienst im Felde, beide mit praktischen Vorführungen, zeigten, wie wichtig es für jeden ist, schon im Frieden genau zu überlegen, wo und wie er im Ernstfalle zu wirken berufen sein wird. Aber geradezu vorbildlich wurde diese Aufgabe durch das Sanitätskriegsspiel erläutert. Es wurde am 5. Februar in der großen Aula der Akademie unter der Leitung des Obergeneralarztes Landgraf mit Assistenz des Oberstabsarztes Georg Schmidt, abgehalten, der das Kriegsspiel entworfen hatte. Nicht minder fesselnd für die Teilnehmer, die ihre Aufgaben einige Tage vorher erhalten hatten, wie für die Zuschauer, denen die $2^1/_2$ Stunden des Spiels nur zu schnell entschwanden. Der Plan zeigte das Etappengebiet einer Armee, die nach verlustreichen Kämpfen siegreich in Feindesland eingedrungen ist. Das Gebiet war nicht sehr groß gewählt, bequeme Verbindung auf Land-, Schienen- und Wasserstraßen bestand nach vorn wie zur Heimat. Alle im Etappen- und Heimatsgebiet vorgesehenen Krankenanstalten, Depots, Beförderungseinrichtungen waren an passenden Orten aufgebaut. Die militärischen Behörden wurden durch aktive Sanitätsoffiziere, die der freiwilligen Krankenpflege durch Kursusteilnehmer dargestellt. Also eine einfache, übersichtliche Lage; mit Recht bei einem ersten Versuch. Jeder Mitspieler hatte sich vorher in seine Aufgabe vertiefen, die Dienstanweisungen gründlich ansehen müssen. So ergab sich aus den Fragen des Leitenden und den Antworten der Beteiligten auf der großen Karte des Gebiets ein plastisches Bild des Zusammenwirkens aller am Kriegssanitätsdienst beteiligten Dienststellen. Ich halte es für möglich, solche einfachen Kriegsspiele auch in den Korpsstabsquartieren unter Heranziehung der örtlichen oder leicht erreichbaren Vertreter der freiwilligen Krankenpflege und unter Leitung des Korpsarztes abzuhalten.

Wie alljährlich, wurde auch die Sanitätsausrüstung vorgeführt und durch Sanitätsoffiziere in liebenswürdigster Weise erläutert. Am 2. Februar in der Akademie die Verbandmittel, Instrumente, Arzneipackungen und Zubehör; am 6. im Hauptsanitätsdepot die Zubereitung der Sachen; auf dem Hofe die Fuhrwerke. In jedem Jahre kann man hierbei neue und interessante Entwicklungen verfolgen. Für die aktiven Militärärzte bedarf es keines weiteren Eingehens, sie kennen die Sachen pflichtmäßig.

Aber wir anderen Teilnehmer verfolgen mit lebendigem Interesse, wie der Begriff höchster Zweckmäßigkeit, handgerechter Verpackung, Sicherung der Asepsis immer weiter ausgestaltet wird. Dinge, wie die neue zusammenlegbare Einheitstrage, die neue Einrichtung des Truppensanitätswagens, die Behelfseinrichtung von Lastkraftwagen, Automobilomnibussen und Privatautos zur Beförderung Verwundeter, die Trinkwasserbereiter und Röntgenwagen im Betriebe, erregten die Bewunderung der Sachverständigen wie der Laien unter den Kursusteilnehmern; namentlich wenn man würdigte, welche Summe von Überlegungen, Studien, Versuchen jahrelang nötig gewesen war, um für diese Aufgaben die beste Lösung zu finden. Am meisten gefiel mir die neue Betteinheit, die die Einrichtung eines Feldlazaretts um Stunden verkürzen muß. Hätten wir das am Abend des 16. August oder 28. November 1870 gehabt, als wir in voller Dunkelheit in den mit Verwundeten überfüllten Orten das Lazarett in fünf bis sechs räumlich weit getrennten Häusern einrichten mußten! Höchst fesselnd war die Besichtigung des Betriebes im Hauptsanitätsdepot, den uns sein Chef, Herr Oberstabsarzt v. Tobold, erläuterte. Was hier in eigener Arbeit an Verbandmitteln und Instrumenten hergestellt wird, erspart dem Staat große Summen; anderseits ist es ein Stück sozialer Fürsorge, da mehr als 30 Frauen im Hauptsanitätsdepot dauernde und lohnende Arbeit finden, die ihren Kräften angemessen ist.

Wie in jedem Jahre, trat in den Arbeitspausen des Kursus die Geselligkeit in ihr Recht. Denn persönliche Annäherung der Herren ist erwünscht, sowohl der Einberufenen mit den leitenden und lehrenden Sanitätsoffizieren, wie untereinander. Der herzenswarme Empfang im Hause Seiner Durchlaucht des Fürsten zu Solms ist jedem eine Ehre und Freude, der dort war. Die behaglichen Räume des Kasinos der Sanitätsoffiziere in der Kaiser-Wilhelms-Akademie boten täglich in der Frühstückspause Gelegenheit zur Aussprache; ein fröhliches Abendessen am 5. Februar brachte die allgemeine Dankbarkeit und Freude für das Gebotene zu aufrichtigem Ausdruck.

Beim Schluß der Besichtigung am Hauptsanitätsdepot, dem 6. Februar, gab Seine Durchlaucht der Kaiserliche Kommissar nur dem allgemeinen Empfinden Ausdruck, wenn er den wärmsten Dank an den Veranstalter und die Lehrer des Kursus richtete, an den allverehrten Generalstabsarzt der Armee Exzellenz v. Schjerning und die aktiven Sanitätsoffiziere, die dieser herangezogen hatte. Mit stets gleichbleibender Bereitwilligkeit hatten die Herren keine Müh' und Arbeit gescheut, um den Kursusteilnehmern Kenntnisse zu vermitteln, die dem ganzen Volke zugute kommen sollen, wenn der Kaiser ruft! Georg Körting.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalte des Caducée. 13. Jahrgang, 1913, Nr. 13—24.

S. 187. **L'incorporation à vingt ans.**

Zusammenfassung der Gesichtspunkte, welche in Frankreich für und gegen die Einstellung mit 20 Jahren vorgebracht worden sind.

S. 190. Bonnette: **Une marmite collective de campagne.**

Der aus galvanisiertem Eisenblech hergestellte und für 125 Mann ausreichende Kochkessel kommt nur für solche Truppenkörper in Frage, die ihn auf Munitions- oder Vorratswagen u. dgl. mitführen können. Er ist für Holzfeuerung eingerichtet

und besteht aus zwei Behältern, von denen beim Transport der kleinere (65×45×35 cm) nebst den abnehmbaren Füßen in dem größeren (100×40×60 cm) Aufnahme findet. Letzterer ist durch eine Zwischenwand in zwei Teile geschieden. Von diesen dient einer zum Kochen von Fleisch und Suppe, während der andere zum Gemüsekochen bestimmt ist und in dem kleineren Behälter nur Kaffee zubereitet wird. Der im Selbstbetriebe für 70 fr. hergestellte Kessel hat sich im Manöver gut bewährt und kann mit Vorteil an Stelle von nicht etatmäßigen oder unbrauchbar gewordenen fahrbaren Feldküchen Verwendung finden.

S. 203. Laval: **Quelques réflexions sur le matériel du Service de santé en campagne dans l'armée allemande.**

Laval bespricht den umfangreichen Band 37 (Niehues) der Bibliothek v. Coler-v. Schjerning und unterzieht verschiedene Punkte (bakteriologische Ausrüstung, Verwundetentäfelchen, Verbandmittel, Kavalleriesanitätswagen, Wagen der Sanitätskompagnie, Krankentragen, Operationstisch, Beleuchtungsgerät) einer kurzen Betrachtung. Während sein Urteil im übrigen durchweg sehr anerkennend lautet, sieht er in dem Fehlen von fertigen Einzelverbänden für bestimmte, häufig vorkommende Verletzungen einen großen Mangel. »Wenn die gebrauchsfertigen Einzelverbände in unserer Kriegsausrüstung auch nicht jeder Kritik standhalten, so bedeuten sie doch einen großen Fortschritt gegenüber der Mitführung der Verbandstoffe nach der alten Art, wie sie bei unseren Nachbarn jenseits der Vogesen noch im Gebrauch ist. Ich will dabei nicht die ebenso zahlreichen als stichhaltigen Gründe wiederholen, welche bei uns ins Feld geführt worden sind, um die Einführung der gebrauchsfertigen Einzelverbände durchzusetzen.«

S. 205. **La vaccination antityphoidique.**

Nach einer Mitteilung in Revue militaire Suisse (Juli 1913) haben die amerikanischen Militärärzte (Chronik der Vereinigten Staaten 1912. S. 532) mit großer Genugtuung die von ihnen erzielten günstigen Ergebnisse der Typhusschutzimpfung festgestellt: »Der Tag ist offenbar nahe, an welchem in jedem Lande die furchtbare Geißel der Kasernen und der marschierenden Truppen ihren Stachel verloren haben und ebenso selten sein wird wie jetzt die Pocken.«

Etwas vorsichtiger äußert sich Lucas-Championnière im Journ. de méd. et de chir. pratiques (10. Juli 1913), obgleich es auch ihm nicht mehr zweifelhaft scheint, daß die Typhusschutzimpfung eine nahezu abgeschlossene Errungenschaft darstellt, deren Anwendung bei Epidemien und kriegerischen Unternehmungen eine Notwendigkeit ist.

Seine Vorbehalte teilt Caducée, »weil man über die Dauer der Immunität noch nichts Bestimmtes weiß, und weil es sich um eine vermeidbare Krankheit handelt, welche unsere Nachbarn lediglich durch hygienische Maßnahmen fast ganz aus ihrem Heere haben verschwinden lassen«.

S. 215. Heuyer: **La commission mixte d'hygiène et d'épidémiologie militaire et l'appel à vingt ans.**

Die gemischte Kommission wurde am 31. Mai 1904 unter General André als Kriegsminister geschaffen und mit Recht von vornherein als ein unberechtigter Mißtrauensakt gegenüber dem 1772 gegründeten Comité technique de santé angesehen, dessen Mitglieder sich aus Männern zusammensetzen, welche in dauernder Fühlung mit dem praktischen Leben stehen, während der Commission mixte vorwiegend reine Theoretiker

angehören. Ihre schwerfällige Bezeichnung hatte die Commission mixte von vornherein nie recht bekannt werden lassen, und auch durch die Presse erfuhr man wenig oder nichts von ihrem Wirken, bis sie plötzlich am 16. Juli 1913 allgemein von sich reden machte, weil sie über die Frage der Einstellung mit 20 Jahren ein Urteil abgegeben hatte, welches mit der vom Comité technique und von der Sanitätsdirektion im Kriegsministerium vertretenen Ansicht in Widerspruch stand.

Heuyer betont, daß derartige Unstimmigkeiten zwischen Fachkommissionen nicht geeignet sind, die Stellung des Sanitätskorps zu bessern, zumal diejenigen Militärärzte, welche Mitglied beider Kommissionen sind, sich dabei zwischen zwei Stühle setzen. Der Vorfall sei durchaus geeignet, die Überflüssigkeit der Commission mixte zu beweisen, in welcher gerade die Männer beinahe ausgeschlossen sind, welche für die Ausführung der gesundheitlichen Maßnahmen zu sorgen und die Verantwortlichkeit zu tragen haben. Derartige Vorkommnisse könnten weitere Kreise leicht zu dem falschen Schlusse verleiten: »Man muß Fragen des Sanitätswesens niemals eine zu große Bedeutung beilegen, denn — mag es sich um Tuberkulose oder um die Einstellung mit 20 Jahren handeln — stets sagt Hippokrates ja und Galenus nein.«

S. 216. Ménard: **Essai de classification morphologique de l'homme d'après son extérieur.**

Die mit Abbildungen geschmückte Arbeit läßt beim flüchtigen Hinsehen den Abdruck eines Probekapitels aus einer Anatomie für Künstler vermuten. Auf Grund seiner Darlegungen unterscheidet Ménard:

A. Vollkommene Typen. 1. Schlanker oder angelsächsischer, 2. akademischer (gymnastischer) oder griechischer und 3. stämmiger oder türkischer Typ.

B. Nicht vollkommene Typen. 1. Gewöhnlicher oder bäuerischer, 2. ungleichmäßiger und 3. unförmiger Typ.

C. Unnormale und Schwächlinge.

S. 229. Granjux: **Congrès des aliénistes de la langue française** (Le Puy. 1.—6. 8. 13).

Granjux bespricht diejenigen Vorträge, welche ein besonderes militärärztliches Interesse boten. Sie betrafen 1. Einstellung eines seit mehreren Jahren an Dementia praecox leidenden Freiwilligen. 2. Psychiatrische Untersuchung und freiwilliger Diensteintritt. 3. Psychiatrische Versorgung der französischen Marine; geistige Störungen bei Seekatastrophen; das Opium in der Marine. 4. Beobachtungen über Geistes- und Nervenkrankheiten beim Kriegsgericht in Toulouse.

S. 246. Janssen: **Transport par eau des malades et blessés.**

Da die Beförderung von Verwundeten und Kranken auf dem Wasserwege mit geringen Hilfskräften ausführbar ist, nur wenig Hilfsmittel erfordert und eine fast vollkommene Sicherheit gegen Stöße und starke Erschütterungen gibt, so daß es im Notfalle genügt, die Verwundeten mit oder sogar ohne Trage auf einem Strohlager niederzulegen. mußte man annehmen, daß diese Beförderungsart in den Niederlanden, dem Land der Kanäle und Wasserläufe, ganz besonders genau studiert worden ist. Diese Annahme ist aber, wie aus einem Berichte von Dr. de Groot über eine derartige Übung des Niederländischen Roten Kreuzes (Abteilung Bussund) hervorgeht, durchaus unzutreffend. Bei der Übung wurden die zufällig am Übungsorte vorhandenen Flußfahrzeuge jeglicher Art mit möglichst einfachen Hilfsmitteln für den Transport hergerichtet und später 45 Verwundete auf ihnen einem 3 km entfernt liegenden Lazarett zugeführt. Zwei improvisierte Arten von Einschiffung, welche sich bei der Übung

durchaus bewährt haben, werden besonders beschrieben und durch Abbildungen erläutert. Bei der einen gleiten die Tragen auf einer schiefen Ebene in das Boot, während man sich bei der anderen eines Behelfskranes bediente.

S. 255. **L'infirmerie succursale de l'hôpital.**
Des infirmeries régimentaires; de leur capacité.

Während zur Unterbringung des durch das neue Militärgesetz bedingten Zuwachses an Soldaten alle Vorbereitungen getroffen sind, haben die Lagerstellen für Lazarettkranke eine entsprechende Vermehrung nicht erfahren. Eine Vermehrung ist aber sowohl in den eigentlichen Standortlazaretten als in den gemischten Lazaretten dringend erforderlich.

Das Hôpital du Gros-Caillon ist seinerzeit mit der Bedingung verkauft worden, daß der Kaufpreis zur Erbauung eines Militärlazaretts verwendet werden sollte; aber die Leitung des Sanitätsdienstes wartet noch heute auf das Geld, welches einem on dit zufolge der Leitung der 3. Abteilung des Kriegsministeriums zur Beschaffung von Kanonen überwiesen wurde. Eine verstärkte Unterbringung in den gemischten Lazaretten würde natürlich die Bereitstellung größerer Mittel als bisher erfordern. Um allen Unannehmlichkeiten aus dem Wege zu gehen und Mehrkosten zu vermeiden, hat man sich mit der sehr einfachen Bestimmung geholfen, daß in Zukunft mehr Kranke als bisher den Regimentskrankenstuben zugewiesen werden sollten.

Kriegsministerielle Erlasse vom 30. 5. 13 und 15. 7. 13 schreiben vor, daß zu diesem Zwecke die genannten Krankenstuben vom 1. 10. 13 ab mit einem gewissen Komfort auszustatten sind. Die Annahme, daß diesen Krankenstuben in Zukunft eine höhere Bedeutung zukommen müßte, ist aber irrig, denn der ganze Plan muß daran scheitern, daß die Krankenstuben nicht mehr erweiterungsfähig sind, und zwar weder quantitativ noch qualitativ. Ersteres nicht, weil ihre auf $2^1/_2$ % Kopfstärke bei Fußtruppen und 3 % bei berittenen Truppen festgesetzte Bettenzahl keine Vermehrung erfahren hat und letzteres nicht, weil naturgemäß nur ein kleiner Kreis von Krankheiten die Behandlung in Regimentskrankenstuben gestattet, während alle übrigen Krankheiten unbedingt Lazarettbehandlung erfordern wie bisher.

S. 285. Delorme: **J. Lucas-Championnière.**

Nachruf für L.-Ch., durch dessen Tod das französische Sanitätskorps einen warmen Fürsprecher verloren hat, der stets auf dem Platze war, wenn es galt, ungerechte Vorwürfe abzuwehren oder die Erreichung bestimmter Wünsche des Sanitätskorps zu unterstützen.

S. 323. **Revue de fin d'année.**

An der Spitze der letzten Jahresnummer bringt Caducée einen wehmütigen, fast verzweifelten Jahresrückblick, der mit Rücksicht auf seine unverblümte Besprechung der im französischen Sanitätskorps herrschenden Mißstimmung und ihrer Gründe auszugsweise wiedergegeben werden soll.

Das Jahr 1913 schließt für den Heeressanitätsdienst jammervoll ab. Es herrscht eine Mutlosigkeit, welche eine wahre Flucht aus dem Sanitätskorps zur Folge hat. Bei den Truppenteilen fehlen gegenwärtig 236 Ärzte, also etwa der 8. Teil der etatmäßigen Zahl, ungerechnet das Hundert von Kameraden, welche in Marokko Verwendung fanden, und deren Abwesenheit die Ausübung des Sanitätsdienstes im Mutterstaat gefährdet.

Nicht nur die Älteren ziehen sich ermüdet, hoffnungslos und angewidert in das Zivilleben zurück — gerade jüngere Männer sind es, welche in großer Zahl baldmöglichst den Abschied nehmen. — Wenn die Sanitätsoffiziere in einem stärkeren Verhältnis als die Frontoffiziere die Armee verlassen, so geschieht dies, weil sie sich noch unglücklicher fühlen, sich nicht einem Mangel an Wertschätzung aussetzen und nicht eine minderwertige, ihrer unwürdige Stellung einnehmen wollen. — Noch mehr als durch bestimmte (im Cad. aufgeführte) Einzelheiten sind sie dadurch verletzt worden, daß gerade diejenigen Männer, welche die Pflicht hätten, für das Sanitätskorps einzutreten, dies nicht verstanden, sondern im Gegenteil infolge einer unerklärlichen Verwirrung Maßnahmen getroffen haben, welche für das Selbstgefühl des Sanitätskorps in hohem Grade verletzend sind.

Der erste Fehlgriff war die Wiedereinführung der Intendantur in den Sanitätsdienst — welche mit Tam-Tam-Begleitung in Szene gesetzt wurde — aus der man eine Apotheose machte. Auch in diesem öffentlichen Geständnis der persönlichen Unfähigkeit, das Werk der Vorgänger fortzuführen, hat die Öffentlichkeit den Bankrott der selbständigen Militärmedizin gesehen, welche sich für unfähig erklärt, mit eigenem Personal die dem Sanitätsdienst zufallenden Verwaltungsaufgaben zu lösen.

Man begnügte sich aber nicht damit, die Intendantur wieder in den Sanitätsdienst hineinzubringen, man ist auf diesem Unglückswege noch weiter gegangen und hat es als ein Recht der Intendantur erklärt, einen Sitz in der höchsten militärärztlichen Kommission[1] (Commission supérieure d'hygiène et d'épidémiologie militaires) einzunehmen, welche dazu berufen ist, die Entscheidungen des Comité de santé zu begutachten.

Die zweite, nicht weniger schmerzhafte Wunde rührt von der Nichtachtung her, welche man höheren Orts für den »guérisseur« gegenüber den »stratèges médico-militaires« beweist. Letztere haben sich den Namen »curateurs de la santé« beigelegt im Gegensatz zu den »Heilärzten«, welche sie als »curateurs de la maladie« bezeichnen.

In Verbindung mit der »gleich dem Frosche in der Fabel bis zum Platzen aufgeblähten Section technique« ist man im Begriff, eine militärärztliche Kriegsschule im kleinen zu schaffen, und Generalärzte und Generaloberärzte sind in Paris zum Kriegsspiel kommandiert, während man in der Provinz Reserveärzte, Verabschiedete und Zivilärzte zusammentrommelt, um die Soldaten versorgen zu können, und die Türen des Val-de-Grâce ohne Überlegung beschäftigungslosen Zivilärzten öffnet. Nichts ist peinlicher als dieses »spectacle cahotique« des gegenwärtigen Betriebes des Sanitätsdienstes.

Die Verwirrung besteht aber nicht nur auf persönlichem Gebiet. Die große Zahl von Erlassen, ihre Unklarheit, ihre häufigen Widersprüche rufen einen Wirrwarr hervor. Die Verantwortlichkeiten sind verschoben, das Ansehen der leitenden Dienststellen ist durch die Einmischung fremder Personen herabgesetzt. Die »curateurs de santé« werfen von dem hohen Gipfel ihrer Stellung herab die Regimentskrankenstuben und Lazarette durcheinander, indem sie Kranke, welche in letztere gehören, den ersteren überweisen möchten. Gleichzeitig machen sie die größten Anstrengungen, um das

[1]) Die Kommission setzt sich aus 21 Mitgliedern zusammen, darunter 2 (die Leiter der Medizinal- und der Verwaltungsabteilung im Kriegsministerium) von Amtswegen und 19 durch Entscheidung des Ministers, nämlich: 1 Senator, 1 Deputierter, 9 Zivilärzte aus der Zahl derjenigen, welche der Académie de médecine angehören, 6 Generalärzte oder Generalstabsärzte aus dem aktiven Dienststande oder der Reserve und 1 General vom Ingenieurkorps.

Rote Kreuz zu bewegen, an ihrer Stelle sich der Hilfe für Genesende anzunehmen. Aber die Leute vom Roten Kreuz wehren sich. Sie wollen sich vor allem eine sichere Stellung im Kriegssanitätsdienst verschaffen, in welchem man ihnen einen immer größeren Platz einräumt. Seine Wortführer verlangen für das Rote Kreuz sogar das Recht, in der ersten Linie mitzuwirken.

Alles in allem beginnt jetzt eine Zerstückelung und Verteilung des Sanitätsdienstes zwischen Generalstab, Intendantur, Reserveärzte und Rotes Kreuz. Wenn die Dinge so weiter gehen, wie bisher, wird die Zerstückelung schnell beendigt sein.

Das ist die Schlußrechnung des Jahres 1913 für das Heeressanitätswesen! Man kann sie in zwei Worte zusammenfassen: bluff und sabotage.

Hahn (Freiburg i. B.).

---

b. Bericht über den Gesundheitszustand der Russischen Flotte für das Jahr 1910.

Herausgegeben vom Generalsanitätsinspekteur der Flotte.
St. Petersburg 1913.

Allgemeine Gesundheitsübersicht.

Die mittlere Iststärke von Offizieren und Beamten des Marineressorts betrug 2384, von Zöglingen der Marinelehranstalten und Schiffsjungen 1186 und von Mannschaften 41 239.

Von Offizieren erkrankten im Berichtsjahr 1332 und starben 20; somit 561,2 ‰ Kranke und 8,3 ‰ Todesfälle. — Gegen das Vorjahr bedeutet dies eine Vermehrung um 159,6 bzw. eine unveränderte Mortalität.

Die Zöglinge der Lehranstalten hatten 3045 (2567,4 ‰) Krankheits- und 5 Todesfälle (4,2 ‰), gegen das Vorjahr eine Steigerung um 495,2 ‰ bzw. 0,5 ‰.

Von Mannschaften erkrankten und wurden stationär behandelt 34 299, es starben 151, davon 109 an Krankheiten, 23 durch plötzliche Unglücksfälle und 19 infolge Selbstmord. Auf Krankheitsurlaub entlassen wurden 551, völlig entlassen 564 Mann. Demnach 831,7 ‰ Erkrankungen, 2,6 ‰ Todesfälle, 1,0 ‰ plötzliche Unfälle bzw. Selbstmorde und 27 ‰ Dienstunbrauchbarkeitsentlassungen. Gegen das Vorjahr eine Verminderung der Morbidität um 22,0 ‰, der Mortalität um 0, der Dienstunbrauchbaren um 0,2 ‰.

Außerdem wurden im Berichtsjahr 79 539 oder 1928,7 ‰ ambulant behandelt, und zwar 70,4 ‰ mehr als im Vorjahr.

In der Zahl der ambulant Behandelten sind noch nicht inbegriffen 9462 Mann, welche wegen Zahnkrankheiten in Lazaretten und Aufnahmestuben Hilfe erhielten.

Morbidität und Verluste an Mannschaften.

Die durchschnittliche tägliche Iststärke im Berichtsjahr betrug 41 239 Mann, d. i. 1187 mehr als im Jahre 1909. Die obengenannten 34 299 Kranken erforderten 566 088 Behandlungstage. Die Ambulanten umfaßten 444 589 Krankenbesuche.

Auf 1000 der Iststärke kommen:

	‰	Gegen das Vorjahr
Stationär behandelte Kranke	831,7	— 22,0
Todesfälle durch Krankheit	2,6	+ 0,4
„ , plötzliche	1,0	— 0,4

	$^0/_{00}$	Gegen das Vorjahr
Auf Krankheitsurlaub entlassen	13,3	+ 0,4
Völlig entlassen	13,6	— 0,2
Gesamtverlust durch Tod und Unbrauchbarkeit	30,7	+ 0,2
$^0/_{00}$ der täglichen Stationskranken	37,6	— 3,7
$^0/_{00}$ der Krankheitsmortalität	3,2	+ 0,8
Ambulante	1928,7	+ 70,4
$^0/_{00}$ des täglichen Krankenbestandes von Ambulanten	29,4	— 1,2

Eine tabellarische Übersicht nach Krankheitsgruppen und Krankheitsarten ergibt folgendes Bild: Allgemeine Infektionskrankheiten. Gruppe A: Lazarettkranke: 3540, (+ Revierkranke 665); Gruppe B: 1865 (+ 224); Gruppe C: 126 (+ 96).

Allgemeine, nicht ansteckende Krankheiten Lazarett: 203 (+ Revier 740), Neubildungen 106 (+ 335), parasitäre Krankheiten 403 (+ 906), Geisteskrankheiten 31 (+ 0), traumatische Schädigungen 835 (+ 26 341), Vergiftungen 37 (+ 62), körperliche und Entwicklungsfehler 155 (+ 81), Krankheiten des Gehirns 9 (+ 0). Nervenkrankheiten 192 (+ 2134). Blut- und Lymphkreislaufstörungen 347 (+ 705), Krankheiten der Atmungsorgane 1094 (+ 9042), der Verdauungsorgane 1828 (+ 11 910), der Harnwerkzeuge 33 (+ 30), der Geschlechtsorgane 101 (+ 559), der Muskeln und Knochen 551 (+ 5211), der Haut 896 (+ 12 542). der Augen 355 (+ 5229), der Ohren 438 (+ 2715).

Nach der Häufigkeit geordnet, gruppieren sich diese Ziffern:

	$^0/_{00}$	Gegen 1908
Traumatische Schädigungen	701,4	+ 43,8
Krankheiten der Verdauungswege	417,4	+ 15,0
Allgemeine Infektionskrankheiten	375,0	+ 4,7
Hautkrankheiten	346,7	+ 4,3
Atmungskrankheiten usw.	286,0	— 0,3

Die Mortalität, 109 Fälle, verteilt sich in erster Linie auf die Infektionskrankheiten, nämlich 1,6 $^0/_{00}$, und auf Gelegenheitsursachen 1,01 $^0/_{00}$. Alle übrigen beschränken sich auf weniger als 1,0 $^0/_{00}$.

Unter den Gelegenheitsursachen überwiegen Ertrinken 17 mal, Schußwunden 11 mal, Vergiftungen und Erhängen 3 mal. Die größte Zahl von Selbstmorden hatte die Amurflottille mit 1,35 und die Baltische Flotte mit 1,14 $^0/_{00}$. An Tuberkulose starben 27, an Typhus 16 Mann.

Dienstunbrauchbarkeitsentlassungen erfolgten 1115 mal. Davon waren 564 = 50,6 $^0/_0$ völlig untauglich, 551 = 49,4 $^0/_0$ wurden auf mehr oder weniger langen Erholungsurlaub entlassen. Die Hauptgründe waren: Tuberkulose 140, Unterleibsbrüche 105, Mittelohrentzündung 96 usw.

Nach Lebensaltern geordnet steht voran das 22. mit 27 Todesfällen, das 21. mit 19, das 23. mit 15, ferner das 27. mit 288 Entlassungen, das 24. mit 259; das 22. mit 288 Entlassungen.

Von Dienstjahren hatte das Jahr 1910 37 Todesfälle und 262 Entlassungen, das Jahr 1909 30 Todesfälle und 309 Entlassungen. Weiterhin sinken alle Ziffern ziemlich gleichmäßig. Die Übersicht reicht bis in das Jahr 1867 zurück.

Von Monaten beteiligten sich am meisten der Januar, November und Dezember, was sich von Jahr zu Jahr gleichmäßig bemerkbar macht und hauptsächlich von der Rekruteneinstellung und den hierbei eingeschleppten Infektionskrankheiten abhängt.

Übersicht nach Häfen und Flotten.

Hafen St. Petersburg. Iststärke an Land 3189, an Bord 1150, insgesamt 4339, gegen das Vorjahr mehr 480 Mann. Hiervon sind erkrankt und wurden auf Stationen behandelt 3669, starben infolge Krankheit 18, durch Gelegenheitsursachen 3, wurden dienstunbrauchbar 69, auf Krankheitsurlaub entlassen 87. Krankheitstage 72 359. Ambulant behandelt außerdem 5335 mit 34 478 Besuchen. Hierzu kamen zur Behandlung oder Beobachtung wegen verschiedener Zustände 1449 Rekruten, von der Aufnahmekommission ins Petersburger Marinehospital geschickt, sowie 274 Kranke von den Schiffen der zeitweise in Petersburg anwesenden 1. Flottenequipage. Diese sind in die Gesamtsumme des Krankenbestandes vom Hafen Petersburg nicht eingerechnet. Den hauptsächlichsten Einfluß üben die akuten Infektionskrankheiten aus.

Hafen Kronstadt. Iststärke an Land 2824, an Bord des Inlandgeschwaders 11 128, Summe 13 952 Mann. Auf Stationen behandelt 12 258, an Krankheiten gestorben 56, durch Gelegenheitsursachen 15, auf Krankheitsurlaub entlassen 258, dienstunbrauchbar 328, Krankheitstage 182 745, Revierkranke 27 254 mit 164 916 Besuchen. — Die hauptsächlichste Krankheitsgruppe waren die traumatischen Schädigungen (741,3), die Krankheiten der Verdauungsorgane (423,9) und die Infektionskrankheiten (341,0).

Hafen Reval. Mittlere Iststärke 415. Kranke 586, 1 Selbstmord, 1 Dienstunbrauchbarer. Krankheitstage 4101. Ambulante 900 mit 6163 Krankenbesuchen.

Hafen Alexander III. Iststärke 3235,6. Kranke 3352, Tote 13, Dienstunbrauchbare 38, auf Krankheitsurlaub 69, Krankheitstage 65 524. Ambulante 6040 mit 33 157 Besuchen. Hauptgruppen: Traumatische Schädigungen sowie Infektionskrankheiten, darunter 69,1 % Grippe, 14,5 % follikuläre Angina.

Hafen Sweaborg. Iststärke 281. Kranke 108. Hauptgruppe: Augenkrankheiten,

Disziplinar-Halbequipage Archangelsk. Kadrekommando 77, Gefangene 362,9. Kranke 228, davon 64 nach Kronstadt übergeführt.

Hafen Nikolajew. Iststärke 537,6. Erkrankt 625, gestorben 2, dienstunbrauchbar und beurlaubt 16. Krankheitstage 11 813. Ambulant behandelt 1013 mit 3019 Besuchen. Hauptgruppen: Traumatische Schädigungen und Verdauungskrankheiten.

Hafen Sewastopel. Iststärke an Land 5350, an Bord 4612, Summe: 9962 Mann. Auf Stationen behandelt 7426, gestorben an Krankheit 13, durch Gelegenheitsursachen 8, dienstunbrauchbar 60, auf Krankheitsurlaub 50. Krankheitstage 118 056. Ambulante 17 404 mit 22 472 Besuchen. Hauptgruppen: Traumen mit 732,4 % und Infektionskrankheiten mit 390,4 %. Venerische Krankheiten im Rückgang befindlich.

Kaspische Flottille. Iststärke 329,9, auf Stationen behandelt 693, gestorben 1, dienstunbrauchbar 18. Krankheitstage 3868. Ambulante 40 mit 2366 Besuchen. Hauptgruppe: Traumen, darunter eine schwere Revolververletzung — Selbstmordversuch — mit Durchbohrung des Kopfes vom rechten nach dem linken Tragus. Heilung, da weder große Gefäße noch Nerven verletzt wurden.

Hafen Wladiwostok. Iststärke 4600. Stationskranke 2698, gestorben an Krankheit 9, an Unfall 4, krankheitshalber beurlaubt 49, dienstunbrauchbar 48. Krankheitstage 69 049. Ambulante 12 217 mit 46 518 Besuchen. Hauptgruppe wie im Vorjahr. Krankheiten der Verdauungsorgane 616,3 und traumatische Schädigungen 535,3. Venerische Krankheiten wenig, Infektionskrankheiten aber um 52,6 ‰ gestiegen, hauptsächlich Grippe.

Amurflottille. Iststärke 739 auf 28 Fahrzeugen. Stationskranke 917. Krank-

heitstage 9709. Ambulante 2162 mit 16 219 Besuchen. Gesundheitszustand gebessert, besonders viel weniger Verdauungskrankheiten, da die Flottille ausschließlich abgekochtes Wasser benutzte.

Baltisches Detachement mit Garde-Marine. »Aurora«, »Diana«, »Bogatyr«, »Oleg« u. a. Offiziere des Detachements 94, der Garde-Marine 113. Von ersteren 13, von letzteren 34 erkrankt, meist an Grippe, Angina, weichem Schanker. 2 Typhusfälle. An Mannschaften von »Slawa«, »Zesarewitsch«, »Rurik« u. a. mit zusammen 2394 Iststärke erkrankten 326,9 % des Kommandos, hauptsächlich an Grippe, welche 90 % aller Infektionskrankheiten ausmachte (173 Fälle). Venerische Krankheiten: 152 Fälle, darunter 9 mal Syphilis.

Mittelmeergeschwader. Iststärke 1127,4 mit 305.0 ‰ Lazarett- und 305,0 Revierkranken. Durchschnitt 373,0. Hauptgruppen: Traumen und Hautkrankheiten.

Lehrdetachement des Marinekorps, Minen- und Artilleriedetachements, Transportschiffe usw. ohne Besonderheiten.

Baltische Flotte. Iststärke 7400. Stationskranke 6668 mit 60 329 Krankheitstagen. Revierkranke 13 701 mit zusammen 85 663 (hier ist »revier« = »ambulant« zu setzen). Die Stationskranken machen 901,0, die Ambulanten 1851,6 ‰ aus. Hauptgruppe: Infektionskrankheiten, unter den traumatischen Schädigungen nur wenig schwere Fälle. Venerische Krankheiten sehr hoch, darunter besonders der Tripper (61,5 % der Venerischen).

Schwarzemeerflotte. Iststärke Offiziere 175,3 mit 61 Erkrankungen während einer 244 tägigen Fahrtperiode. Mannschaften 4026 mit 1874 Lazarettkranken zu 9310 Behandlungstagen und 4636 Ambulanten mit 29 745 Besuchen. Von ersteren 650 in Hospitäler übergeführt. Auch hier Hauptgruppe traumatische Schädigungen und Infektionskrankheiten. Lehrdetachement dieser Flotte ohne Besonderheiten.

Gesundheitszustand des zum Marineressort gehörigen Personals.

Personen des Offizierstandes.

Iststärke der Offiziere und Beamten des Marineressorts 2384, davon erkrankt 1332, gestorben 20. Die Behandelten verteilen sich auf Hospitäler und Marinelazarette 462, auf Schiffe des Inlandsgeschwaders 606, des Auslandsgeschwaders 173, in Quartieren 91. — Die Hauptkrankheiten waren: Infektionskrankheiten: A 192, B 141, C 63, Krankheiten der Verdauungsorgane 244, traumatische Schädigungen 138 usw.

Zöglinge der Marine-Lehranstalten und Schiffsjungen. Iststärke 1186. Den Gesundheitszustand ergibt die Tabelle.

	Absolute Zahl			Auf 1000 Mann	
	Kopfstärke	Erkrankt	Gestorben	Erkrankt	Gestorben
Seekadettenkorps	581	2037	—	4489,4	—
Zöglinge der technischen Schule	164	511	2	3106,3	12,1
Feldscherschule Kronstadt	183	208	1	1136,4	5,4
„ Nikolajew	145	105	2	724,0	13,7
Jungen der Gardeequipage	54	88	—	1629,5	—
„ „ Schwarzemeerflotte	59	96	—	1627,0	—
Summe	1186	3045	5	2567,4	4,2

Venerische Krankheiten kamen nur im Seekadettenkorps (35) vor, Verletzungen in größerer Zahl verteilten sich verschiedentlich, waren aber auch am häufigsten im Kadettenkorps.

Frauen und erwachsene Töchter. Im ganzen sind erkrankt 1978, gestorben 13. Davon wurden 303 im Kronstadter, 287 im Sewastopoler, 103 im Wladiwostoker Hospital, die übrigen in den kleineren Häfenspitälern behandelt, über 1800 in ihren Wohnungen.

Minderjährige Kinder im Marineressort. Im ganzen sind erkrankt 972, gest. 24. Die Hauptgruppen sind Infektionskrankheiten (über 360 Fälle) sowie Krankheiten der Verdauungs- und Atmungsorgane. — Neugeborene wurden behandelt 128 und starben 5.

Invalidenhaus Kaiser Paul I. und Invalidengut bei Nikolajew. Im Invalidenhaus erkrankten 77 und starben 13, auf dem Invalidengut wurden behandelt 76 Mann. Die Hauptmenge der Krankheiten betraf die Atmungs- Verdauungs- und Kreislauforgane.

Kranke der Landarmee in Marinehospitälern.

Offizierpersonen: behandelt 139, gestorben 9.
Mannschaften: „ 4631, „ 57.

Zivilpersonen in Marinehospitälern. Privilegierte Personen: behandelt 249, gestorben 19.

Personen gewöhnlichen Standes behandelt 14 287, gestorben 360. Unter letzteren zählen 2284 Rekruten, welche aus den Aufnahmekommissionen Petersburg (1446) und Sewastopol (836) zur Feststellung ihrer Tauglichkeit den verschiedenen Marinehospitälern zugegangen waren.

Frauen und erwachsene Kinder von Zivilpersonen 5983 mit 182 Todesfällen.

Minderjährige Kinder 2246 mit 71 Todesfällen.

Übersicht der hauptsächlichsten Krankheiten.

Allgemeine Infektionskrankheiten umfaßten 14 491 Fälle mit 263 695 Krankheitstagen; das bedeutet 34,5 % des gesamten Lazarett-Krankenbestandes. Dazu 895 Ambulante mit 6055 Besuchen.

An erster Stelle steht Grippe mit 7274 Fällen, an zweiter venerische Krankheiten mit 5194, dann follikuläre Angina mit 1137, Wechselfieber mit 485 Fällen.

Abdominaltyphus 153 Fälle, von denen 16 tödlich endigten. Die Kurve der letzten 10 Jahre zeigt ein starkes Sinken 1903 und 1907 sowie 2 steile Anstiege 1904 und 1908. Im Berichtsjahre hatte die höchste Krankheitsziffer die Amurflottille und Petersburg, die niedrigste die Schwarzemeerflotte. — Die Verhütungsmaßregeln waren die üblichen. — Dampfdesinfektionssystem.

Tuberkulöse Erkrankungen. Unter den 168 Zugängen befanden sich 122 Lungentuberkulose und 46 anderweitige. Gestorben sind 27, auf Krankenurlaub entlassen 19, dienstunbrauchbar entlassen 121.

Gegen das Vorjahr ist eine Steigerung um 14,1 % zu verzeichnen. Von Häfen beteiligten sich am meisten die baltischen, in erster Linie Kronstadt.

Grippe stellt 75 % aller Infektionskrankheiten dar und veranlaßte 19,5 % aller Lazarettaufnahmen. Im ganzen erkrankten 6687, darunter 2357 an Land und 4330 an Bord mit 34 106 Behandlungstagen. Keine Todesfälle.

Die (durch eine Kurve ersichtliche) hohe Steigerung der Grippe beginnt schon im Jahre 1896/97, während es bis dahin in den baltischen Häfen nichts dergleichen gab. 1896 wurden in Sewastopol bereits 70 ‰ und 1897 388,8 ‰ Erkrankungen registriert. Seitdem, mit einer mäßigen Remission 1905 und einer geringen 1909, ständiges Anwachsen bis zum jetzigen Hochstand.

In erster Linie beteiligt ist Kronstadt mit 2246 Fällen, während Petersburg mit 609, Alexanderhafen mit 433 folgen.

Von der Schwarzemeerflotte hebt sich Sewastopol mit 2340 Fällen heraus. Auch diesmal wird das Papatazzifieber als eine Sommerform der Grippe bezeichnet. Bei der Epidemie in Nikolajew wurden Pfeiffersche Stäbchen nachgewiesen.

Wechselfieber ist gegen das Vorjahr fast unverändert. Im ganzen 433 Fälle mit 4058 Krankheitstagen und 52 Ambulante. Ein Diagramm der letzten 10 Jahre ergibt von 1905 ab ein ständiges Sinken. Der Verlauf war bis auf 2 Fälle ein günstiger. Einer derselben führte zur Dienstunbrauchbarkeit, 1 Mann starb unter 42,3 ° C in comatösem Zustande. Reguläre Malaria wurde in 236, unbestimmte Formen in 216 Fällen beobachtet.

Vorbeugungsmaßregeln: Chininprophylaxe und Mückenvertilgung durch Abbrennen von Schilf, Ausrottung von Strauchwerk und Übergießung sumpfiger Niederungen und Wasserlachen mit Masut.

Syphilis und venerische Krankheiten umfaßten 4970 Lazarettkranke mit 184 647 Krankheitstagen sowie 224 Ambulante mit 3228 Besuchen. 1 Todesfall, 11 Entlassungen. Ein Diagramm der letzten 10 Jahre ergibt einen enormen Anstieg im Jahre 1907/08 und einen ebensolchen Abstieg bis zum Berichtsjahr. Am höchsten beteiligt waren, wie im Vorjahre Alexanderhafen und Nikolajew. — Die Behandlung bestand in Salvarsan und ergab Resultate, die der Bericht folgendermaßen zusammenfaßt: 1. die manifesten Erscheinungen verschwanden bei Salvarsan ebenso schnell wie bei Hg-Behandlung. 2. Das Körpergewicht, welches bei Hg gefallen war, ist bei allen (Sewastopol) oder fast allen (Petersburg) Kranken gestiegen. 3. Nur in einzelnen Fällen geringer Temperaturanstieg. 4. In einem rückfälligen Fall fand sich 18 Tage nach der Einspritzung positive Wassermannsche Reaktion.

Cholera konnte durch strenge Quarantänemaßregeln auf 5 Fälle beschränkt werden. Chlorkalkdesinfektion des Wassers und der Leitungsröhren nach der Methode von Prof. Dsershewski.

Scorbut. Unter 18 Fällen 6 dienstunbrauchbar entlassen.

Follikuläre Angina 1137, Gelenkrheumatismus 385, epidemische Ohrspeicheldrüsenentzündung 210, Rose 145 Fälle.

Augenkrankheiten. 724 Lazarettkranke mit 14 267 und 5229 Ambulante mit 32 190 Besuchen. Dienstunbrauchbar entlassen 20 = 2,7 % des Gesamtverlustes. Die häufigsten Vorkommnisse waren Bindehautkatarrhe und Phlyktänen mit 295, Trachom und follikulärer Katarrh mit 182 Fällen.

Ohrenkrankheiten führten 968 mal zur Lazarettbehandlung mit 26 614 Krankheitstagen und 2715 zur ambulanten mit 15 936 Besuchen. Gestorben 4, entlassen 96. Am meisten beteiligt war die kaspische und sibirische Flottille. Mittelohrentzündung machte diesmal 40,4 % der Ohrenkrankheiten aus gegen 58 % im Vorjahre.

Rekruteneinstellung 1909—1910.

Die Aufnahme- und Hospitalkommissionen stellten folgendes Ergebnis fest:

	Gemustert	Ausgemustert	
		Gesamtzahl	%
Baltische Flotte	7 525	682	9,0
Schwarzemeerflotte	2 687	293	10,8
Sibirische Flottille	1 343	123	9,1
Summe	11 555	1 098	9,5

Die Hauptmasse stellten die Ohren- und Augenkranken, darunter 160 Mittelohreiterungen, 137 mal Herabsetzung der Sehschärfe unter $^1/_2$, ferner Unterleibsbrüche 84, Herz- und Gefäß- sowie Herzmuskelerkrankungen 78, Lungentuberkulose und chronische Lungenleiden 28 mal.

Sanitäre Maßnahmen und Verbesserungen.

Eingreifende Änderungen betreffend Baulichkeiten usw. waren diesmal nicht zu verzeichnen. Es wurden lediglich die laufenden Ausbesserungen und Instandhaltungen ausgeführt. Nur im Marinehospital Sewastopol erhielt das Infektionsgebäude ein zweites Stockwerk.

Von innerer Ausstattung ist erwähnenswert eine die Gebäude verbindende Telephonanlage. Beim Hospital in Nikolajew wurde ein zahnärztliches Kabinett errichtet und komplett ausgestattet. — Bei den sogenannten Krykow-Kasernen in Petersburg wurde eine Badeanstalt erbaut, welche von den Beamten der Behörde sowie vom Personal der auf der Newa liegenden Schiffe benutzt wurde. — Beim Marinekorps wurde der Bau des zweistöckigen Familienflügels beendet, beim Korrektionsgefängnis elektrisches Licht und Ventilation angelegt. — Für die Einrichtung von Wassersterilisatoren zur Versorgung der Flottenkommandos wurden 1000 Rubel ausgeworfen (Bessonowsche Apparate). — Im Sewastopoler Infektionsgebäude wurde eine Desinfektionskammer für Land- und Bordpersonal „nach japanischem Muster" gebaut, so daß mit dem Baden der Leute zugleich die Desinfektion ihrer Sachen verbunden werden kann. Eine ebensolche (Formalin-) Kammer wurde auf dem Linienschiff »Johann Slato-Ust« errichtet. Auf den Kreuzern »Rostislaw«, »Panteleimon«, »Triswjätitelja« und »Johann Slato-Ust« wurden »Hauptverbindepunkte« errichtet.

Die chemischen, bakteriologischen und Röntgenkabinette beschäftigten sich mit zahlreichen laufenden Vorkommnissen, trugen aber auch wesentlich zur Unterstützung der Rekrutenbegutachtungen bei. Zu Heilzwecken wurden Röntgenstrahlen am häufigsten in Sewastopol verwendet, und zwar bei 37 Fällen von Hautkrankheiten, mit gutem Erfolge 33 mal.

In den zahnärztlichen Kabinetten erhielten 15 000 Kranke Hilfe, wobei 7000 Extraktionen vorgenommen und 3659 Füllungen gelegt wurden.

Unter Mitwirkung und auf Kosten der General-Hydrographischen Verwaltung wurde auf den Transportschiffen »Taimyr« und »Baigasch« eine Anzahl aus »Thermogewebe« hergestellter Gegenstände eingeführt, d. h. aus Asbestfäden mit Metallimprägnierungen, welche einer elektrischen Erwärmung zugänglich sind. Die gewonnenen Resultate sowohl auf Unterseebooten wie in Lazaretten sprechen zugunsten des Thermo-

gewebes. Die Bearbeitung und Umarbeitung medizinischer Kataloge und Zusammenstellungen wurde einer Kommission übertragen.

Zur ständigen hygienischen Überwachung der baltischen Flotte wurde einer der Flaggmanns-Ärzte ernannt und zugleich ein Assistenzarzt behufs Ausbildung in sanitätstechnischen Fragen an das Petersburger Polytechnikum kommandiert.

Eine der wesentlichsten Bedingungen für die Kriegsbereitschaft eines Schiffes in sanitärer Hinsicht ist die Ausstattung mit einer genügenden Anzahl fertiger Verbände. Wie schon in der japanischen und französischen Flotte diese Notwendigkeit durchgedrungen ist, so wurde im Berichtsjahr jetzt aus Marineärzten, die den russisch-japanischen Feldzug mitgemacht hatten, eine Kommission zusammengesetzt behufs Ausarbeitung der Mengen und des Typs von Verbandpaketen für die einzelnen Schiffsgattungen.

Der letzte Krieg hatte auch die Notwendigkeit der ersten Selbsthilfe gelehrt. Es wurden daher während des Reserveverhältnisses der 2. Marinedivision durch einen der Flaggmanns-Ärzte eingehende Belehrungen der Kommandos im Gebrauch der Verbandpakete mit gutem Erfolge durchgeführt. Diese Einrichtung wird demnächst auch in anderen Flottenteilen Platz greifen.

Zur Militärmedizinischen Akademie waren im Berichtsjahr 16 Ärzte kommandiert behufs wissenschaftlicher Vervollkommnung und zur Erwerbung der Doktorwürde. Ein Arzt wurde mit Stipendium ins Ausland kommandiert, und ein anderer aus Wladiwostok erhielt zum ersten Male ein Kommando nach Japan zum praktischen Studium der Cholera- und Pestprophylaxe.

Zur Popularisierung zeitgemäßer medizinischer Fragen wurden mehrere öffentliche Vorlesungen gehalten. Die Marineärzte selber erhielten entsprechende Vorträge von Spezialisten der verschiedensten Gebiete, beispielsweise: »Die therapeutische Bedeutung der chlorfreien Diät, speziell bei Nieren- und anderen Krankheiten«, »Selbstverstümmelung des Sehorgans«, »Die Behandlung von Narben mit Fibrolysin«, »Zeitgemäße Methoden der Blasenuntersuchung«, »Der jetzige Stand der Frage über die theoretischen Seiten der Wassermannschen Reaktion und über ihre praktische Ausführung«, »Cystoskopie und Separation des Urins durch klinische Methodik«, »Stand der Choleraimpfung und Choleraserumbehandlung«, »Desinfektion von Schiffsgepäck«.

Blau.

---

c. Einzelbesprechungen und Mitteilungen.

Peltzer, M., **Militärärztliche Kriegserinnerungen** an 1866 und 1870/71. Berlin 1914. A. Hirschwald.

P. hat in der kleinen Schrift drei Bilder dargestellt, die Zustände in Horsitz nach der Schlacht bei Königgrätz, am Etappenhauptort Mannheim nach den Schlachten bei Weißenburg und Wörth und am Etappenhauptorte Nancy nach dem 23. August. In Horsitz war für die Verwundetenzerstreuung in keiner Weise vorgesorgt, auch in Mannheim versagte die Organisation unter den unerwarteten und ungewöhnlichen Anforderungen, während sich in Nancy die Verhältnisse völlig anders gestalteten, obwohl gerade dieser Ort von den Verwundeten und Kranken aller deutschen Armeen passiert wurde — vom 23. 8. 70 bis 5. 2. 71 sind durch ihn 144940 Kranke und Verwundete gegangen. — Dies ist vor allem der Schaffung der Sanitätszüge, Hilfslazarettzüge und Krankenzüge zu danken, ferner der Schaffung eines großen Lazarettes am Bahnhof Nancy und dem Zusammenarbeiten der zuständigen Dienststellen. Noch in der ersten

Zeit des Krieges 70/71 wurden wegen ungünstiger Transportverhältnisse die Schwerverwundeten nahe der Front zurückgehalten, während Leichtverwundete, deren baldige Wiederherstellung zu erwarten war, weit ins Heimatgebiet zurückgeführt wurden. Heute, nachdem das Automobil für den Verwundetentransport verfügbar geworden ist, dürfen wir hoffen, daß trotz wesentlicher Steigerung der Zahl der Kämpfenden und trotz erheblicheren Zuflusses von Verwundeten die von P. gehegte Befürchtung, daß kurz nach der Schlacht die Sanitätseinrichtungen nie völlig ausreichen werden, als nicht mehr zu Recht bestehend gelten können. Jedenfalls sind wir aber dem Verf. zu Dank verpflichtet, daß er durch Wiedergabe seiner Erfahrungen die Bedeutung der Organisation des Krankentransportwesens ins richtige Licht gestellt hat und anregend wirkt. Jeder Sanitätsoffizier sollte den Inhalt der Schrift kennen lernen.

B.

Knoll, W., **Das Sanitätstragpferd der schweizerischen Kavallerie.** Korresp. Bl. f. Schweiz. Ärzte, 1914, Mil. ärztl. Beil. Nr. 1.

Bis zum Jahre 1910 bestand das Sanitätsmaterial beim Kavallerieregiment aus einer Sanitätskiste für Spezialwaffen und den alten Personalausrüstungen für 1 Arzt und 3 Sanitätsgefreite. Die Sanitätsgefreiten waren je 1 bei einer Schwadron, der Arzt beim Regimentsstabe, die Kiste wurde auf dem Marsche bei dem Bagagetrain befördert. Bei Unfällen im Gelände war der Arzt auf das wenige Sanitätsmaterial angewiesen, das er selbst mitführte. Ein Unfall gab K. die Veranlassung, die Einstellung eines Sanitätstragpferdes zu erwirken, für das er eine sehr vollständige Ausstattung, die an einem Tragsattel derart angebracht ist, daß zu beiden Seiten je eine Kiste von 32 kg Gewicht angeschnallt wird, während der Rücken des Pferdes nur für Putzzeug und Haferration ausgenutzt wird. Das Gesamtgewicht der Traglast des Pferdes beträgt 100 kg. Die Ausstattung ist ausreichend für 40 Schienenverbände, für die je 10 Drahtschienen zu 10 : 100 cm und zu 10 : 80 cm und 20 Schienen zu 8 : 60 cm sowie die erforderlichen Verbandstoffe vorhanden sind. Auch eine zusammenlegbare Tragbahre wird mitgeführt. Das Auf- und Abladen der Kisten kann sehr schnell erfolgen, sie müssen stets von 2 Mann gleichzeitig auf- und abgeladen werden, weil sich sonst durch Verschieben des Sattels Druckschäden ergeben. Ist das Verladen sorgfältig geschehen, und wird dafür gesorgt, daß bei gelegentlichen Rasten Lockerung der Gurte und beim Aufbrechen Nachgurten vorgenommen wird, so können Druckschäden sicher vermieden werden. Das Tragpferd kann der Truppe im Gelände überallhin folgen, mit seiner Last auch schwierige Hindernisse nehmen und kommt überall durch, wo ein Reiter passieren kann. K. führt Beispiele an, welche erläutern, wie wertvoll für den Regimentsarzt eines Kavallerieregiments das Sanitätstragpferd ist, das ihn jederzeit in die Lage versetzt, sofort die erste erforderliche Hilfe in wirksamer Form zu leisten und schnell den Anschluß an die Truppe wiederzugewinnen. B.

Fortbildungskurse für Militärapotheker.

Im I. chemischen Institut der Universität Berlin findet vom 9. bis 14. März 1914 ein Fortbildungskurs für Nahrungsmittelchemiker statt, zu dem 4 Korpsstabsapotheker und 5 Stabsapotheker kommandiert sind.

An diesen Kurs schließen sich bis zum 19. März noch einige Vorführungen und Besichtigungen von Betrieben und Einrichtungen der Heeresverwaltung an (Kaiser

Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen. Hauptsanitätsdepot, Garnisonlazarett I und II Berlin, Traindepot des Gardekorps, Armeekonservenfabrik Spandau).

Heeresergänzung in England.

Das Kriegsministerium hat das Caxtonsche Inseraten-Bureau B. G. (Caxton Publishing Company [Limited]) Januar 1914 mit der Führung eines Pressefeldzuges beauftragt, um für das stehende Heer Rekruten zu gewinnen.

Hierzu schreiben die Times unter dem 15. Januar 1914 unter anderm folgendes:

»Der Rekrutenmarkt (recruiting market) ist augenblicklich elend schlecht . . . die für das Werbegeschäft gewählte Zeit jedoch günstig; von Mitte Januar bis zum Frühling stets die für die Rekrutierung beste Zeit; bei Eintritt kalter Witterung und vielleicht nachlassendem Handel Aussicht auf guten Erfolg. Auch wir sind damit ganz einverstanden der Öffentlichkeit darzulegen die großen Fortschritte der letzten Jahre, bezüglich der Beschaffenheit und Zusammensetzung des Heeresersatzes und die Vorteile des Waffendienstes. Das Soldatenleben ist gesund und reizvoll für einen jungen Mann, der die Welt zu sehen wünscht.

Die Nahrung gut, die Unterkunft gegen früher erheblich gebessert. Für mannigfache Belustigung gesorgt. Der Sold hoch genug, um Ersparnisse zu ermöglichen, während Beurlaubungen Gelegenheit zu Heimatsbesuchen gewähren.

Indessen wird die für den Heeresersatz in Betracht kommende junge Mannschaft emsig von Auswanderungsagenturen heimgesucht, und das Vorrecht des Werbesergeanten auf diesem Markte gehört der Vergangenheit an.

Die neue Zeit heischt neue Mittel, zu denen die Presse gehört; und mit Spannung warten wir auf den Erfolg des Versuches, hoffend, daß es der oberste Heeresrat (Army Council) nicht wird dabei bewenden lassen, sondern bald auch das schwere Problem der Zivilversorgung der ausgedienten Soldaten löst.«

Die Schwierigkeit der Ersatzbeschaffung bei nicht allgemeiner Heeres- oder Wehrpflicht teilt England mit den Vereinigten Staaten Nordamerikas, wo der Kriegsminister in seinem letzten Jahresberichte erwähnt, daß die Iststärke um 9489 unter dem Sollbestande beträgt, und die Reserve alles in allem nur acht Mann zähle.

Das englische Kriegsministerium hat zu Werbezwecken kürzlich ein Buch über die Vorteile des Heeresdienstes: »The Army and What it Offers« herausgegeben. Hierin werden das Soldatenleben und die dienstlichen Verhältnisse im Heere geschildert; hierbei betont, daß die Bezahlung fast nirgends so gut sei als in der Armee, da ja durch die Lieferung aller Naturalien die Löhnung ein reines Taschengeld darstelle; ganz besonders aber hervorgehoben, daß der Soldat für sieben Tage in der Woche bezahlt würde, während er doch in neun Zehnteln der Fälle tatsächlich Sonntags nicht arbeite. Bei Entlassung wegen Dienstbeschädigung bestünde Pensionsberechtigung. Jährlich könne auf einen Monat Urlaub gerechnet werden, während welches außer der vollen Löhnung wöchentlich 3 Shillings und 6 Pence Verpflegungsgebühren zur Zahlung kämen. Jedes Regiment, im allgemeinen sogar jede Schwadron und Kompagnie besäße ihr Kriket, Fußball sowie andere Spiele, und großer Wert werde auf Turnen, Fechten und Schießen gelegt. Auch stände der Besuch der Heeresschulen dem Soldaten frei, wo er umsonst Unterricht genießen und Zeugnisse erwerben kann. Die Mahlzeiten seien schmackhafter und abwechslungsreicher als sonst im Durchschnitt beim Zivil, und die Unterkunftsräume in den allerletzten Jahren beträchtlich besser geworden.

Adam.

Sanitätsflieger (England).

Am 14. Januar 1914 hielt der Generaloberarzt J. D. F. Donegan im Royal United Service Institution einen Vortrag über die Verwendung von Flugzeugen im Feldsanitätsdienst.

Hiernach eignen sich kleine, mit einer Trockenbatterie erleuchtete Ballons besser als die jetzigen Methoden, um nachts die Lage der Feldlazarette anzuzeigen.

Luftschiffe sind für die Verwundetenbeförderung verwendbar, während Fliegern folgende Aufgaben zugewiesen werden könnten:

1. Aufsuchen von Verwundeten auf dem Schlachtfelde.
2. Vereinfachung der Aufgaben des Divisionsarztes, der instand gesetzt werde, in Bälde an jeden Punkt ärztliche Hilfe zu senden.
3. Beförderung von Teilärzten (Spezialisten), so daß der Verwundete im Felde dieselbe Aussicht auf lebensrettenden Beistand habe als im Frieden.
4. Verstärkung des ärztlichen Personals an jeden gewünschten Punkt.
5. Ferner werde der Divisionsarzt befähigt, sich selber von der Lage der Verletzten zu überzeugen.
6. Einschränkung des Schriftverkehrs im Felde.
7. Versorgung mit chirurgischer Hilfe.

An dieser Stelle wies Donegan auf die Möglichkeit hin, auf einem Aeroplan einen Operationstisch mit Zubehör für 15 bis 20 Operationen, den Operateur und einen Assistenten sowie einen Arzt zum Betäuben,[1]) zusammen mit dem Flieger (Piloten) zu befördern.

Der Vortragende ist dagegen, besondere Aeroplane im Sanitätsdienst einzustellen, sondern meint, daß darin nur gerade freie Flugzeuge zu verwenden seien. Der Sanitätsoffizier kommt nur als Passagier in Frage.

In der dem Vortrage folgenden Diskussion tauchte der Vorschlag eigener Flieger für die höheren Sanitätsbehörden auf. Adam.

Heeresersatz in Frankreich.

Auf eine Anfrage des Oberstleutnants du Halgouët, Abgeordneter des Seebezirks Ille-et-Vilaine, gab der Kriegsminister folgende Zahlen für die Jahresklasse 1913 an.

1. Auf den Listen standen 321 502 Wehrpflichtige des Jahrganges 1913.
2. Hiervon kamen 275 200 zur Untersuchung vor den Aushebungsräten (Conseils de revision, Aushebungskommissionen).
3. a) 200 150 wurden als tauglich zum aktiven Dienst mit der Waffe,
   b) 8020 als brauchbar für den Hilfsdienst befunden.

(Journal des Débats 7. 1. 14.)

Nach Éclair 8. 1. 14 sind die Eingestellten des Jahrganges 1913, des ersten, welcher bereits mit 20 Jahren heerespflichtig wird, von guter körperlicher Beschaffenheit, was nicht allzu wunderbar scheint, da man nach obigen Zahlen mehr als früher hat sieben können. Von je 1000 Rekruten wurden 700 als sehr kräftig, 250 als kräftig, 47 als mittelkräftig (constitution physique assez vigoureux), 3 als annehmbar, (constitution passable) bezeichnet. Nach der Défense nationale waren vorgesehen für den Sanitätsdienst 1040 zum Waffendienst und 750 zum Hilfsdienst Taugliche.

Die Studenten der Tierheilkunde sollten sämtlich bei Reiterregimentern, die der

[1]) Anaesthetist; bekanntlich gibt es in England besondere Fachärzte zur Vornahme von Narkosen.

Bergbauschule St. Etienne bei der Infanterie, die der Hauptbergschule (École centrale et nationale des mines) bei der Artillerie, die für Hoch- und Tiefbau (École des ponts-et-chaussées) bei den Pionieren eingestellt werden. Adam.

Heeresergänzung in Frankreich.

Im Verein praktischer Ärzte (Société médicale des praticiens) machte Dr. Albert Maurice folgenden auf stärkere Ausnützung des Heeresnachwuchses zielenden Vorschlag.

Nach der Statistik des Kriegsministeriums fallen jährlich durchschnittlich 921 Mann wegen Schwerhörigkeit für die Landesverteidigung aus, und zwar werden 510 als dienstuntauglich bezeichnet, 296 dem Hilfsdienst zugewiesen und 115 nachträglich als dienstunbrauchbar entlassen, was für drei Jahrgänge einen Ausfall von 2763 Leuten bedeutet. Maurice behauptet nun, daß von diesen ein erheblicher Teil durch Horchübungen mit Tönen, deren Höhe, Intensität und Klangfarbe zweckentsprechend dosiert sind, dienstbrauchbar gemacht werden könnten.

Die jährlich wegen Schwerhörigkeit zur Entlassung kommenden 115 Rekruten sind meist vor Anerkennung der Dienstunbrauchbarkeit einer mehrtätigen ärztlichen Beobachtung unterworfen. Diese könnten zunächst einmal im Val-de-Grâce der oben erwähnten Behandlung unterworfen, dabei aber ruhig schon zu Dienstleistungen herangezogen werden. In 25 bis 60 Tagen würde man bei den meisten die Dienstbrauchbarkeit herstellen, so daß Schwerhörigkeit schlechthin nicht mehr zum Heeresdienst untauglich zu machen brauchte.

Früher hätten Unterleibsbrüche die Untauglichkeit bedingt. Jetzt stelle man die Bruchleidenden vor die Wahl, mit dem Bruch unter Beschwerden Dienst zu tun oder sich operieren zu lassen, wozu sich deshalb auch viele entschließen. Mit viel größerem Recht könne man die Schwerhörigen zu der viel harmloseren Behandlung ihres Leidens behufs Herstellung ihrer Waffenfähigkeit heranziehen.

Le Temps, 1. 2. 14. Adam.

Personalveränderungen.

Preußen. Mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftr. die U.Ä.: 17. 2. 14 **Hottes** b. I. R. 144; 18. 2. 14 **Buch** b. I. R. 75; 26. 2. 14 **Bauer** b. I. R. 138; 5. 3. 14 **Gimbel** b. I. R. 68, **Buchholz** b. Fa. 25, Dr. **Rauschenberger** b. Fa. 20, **Fritze** b. I. R. 44; 7. 3. 14 **Janert** b. I. R. 22, **Schoenhals** b. Fa. 33. 28. 2. 14 **Bohle,** U.A. b. Pion. 16 zu I. R. 136 vers.

22. 3. 14. Dr. **Budde,** St. u. B.A. II/116 unt. Bef. zu O.St.A. zu R.A. d. Lehr. R. d. Fa. Sch. Sch. ern. Dr. **Noetel,** St.A. b. I. R. 13, kdt. z. Dienstl. b. R. K. A., zu überz. O.St.A. bef. — Zu B.Ä. ern. unt. Bef. zu St.Ä.: O.Ä. Dr. **Seeliger,** I. R. 88, d. Jäg. B. 14, Dr. **Baudouin,** Hus. 14, d. II/61, **Baatz,** Bz. Kdo. II. Berl., d. III/138. — Zu A.Ä. bef.: U.Ä.: **Schroeder,** I. R. 32, unt. Vers. zu Hus. 14, **Frantz,** I. R. 61, Dr. **Harff,** I. R. 92, **Rauschning,** I. R. 111, Dr. **Lange,** Fa. 40, unt. Vers. zu I. R. 27, **Wagner,** Fa. 44, unt. Vers. zu Kür. 8, Dr. **Wolff,** Fa. 73, **Hottes,** I. R. 144. — Pat. d. Dienstgr. verl.: O.St. u. R.Ä.: Prof. Dr. **Riemer,** L. Kür. R. Nr. 1, Dr. **Kettner,** I. R. 65, **Kantrzinski,** Fa. 73; St.A. Dr. **Sack,** B. A. II/18. — Versetzt: O.St. u. R.Ä.: Dr. **Kaufhold,** Fßa. 10, zu Fa. 84, Dr. **Kownatzki,** Fa. 84, zu Fßa. 10, Dr. **Gralow,** Lhr. R. Fa. Sch. Sch., zu Fa. 17; St. u. B.Ä.: Dr. **Bertkau,** II/3, zu III/79, Dr. **Collmann,** II/61, zu II/3, Dr. **Szubinski,** Jäg. 14, zu II/116, Dr. **Hauch,** III/138, zu III/84; **Fischer,** O.A. b. I. R. 27, zu Ul. 16, Dr. **Thiede,** A.A. b. I. R. 66, zu Bez. Kdo. II Berl. — Absch. m. P. u. U.: O.St.A. Dr. **Helm,** R.A. Fa. 17. — Absch. m. P. aus akt. Heere: St.A. Dr. **Neuling,** B.A. III/84, zugl. L. W. 2. — Im akt. S. K. angest.: Prof. Dr. **Scheven,** St.A. d. R. (Rostock), mit 1. 4. 14 als St.A. mit Pat. v. 29. 5. 06 F1 unt. Ern. zu B.A. II/Fßa. 11 (zugl. zu Dienstl. b. Gr. R. 5 kdt.). Dr. **Behrenroth,** O.A. d. R. (Anklam), als O.A. m. P. v. 16. 6. 13 R1 b. Fa. 10.

Bayern. 12. 3. 14. Gen.O.A. Dr. **Stobaeus,** R.A. 6. Chev., m. P. z. D. gest. u. v. 1. 4. 14 zum Chefa. d. Mil. Kurh. in Bad Kissingen ernannt. — Ernannt: zum Chefa. d. G. Laz. Würzburg Gen.O.A. **Ehehalt,** R.A. 2. Fa., zum Chefa. d. G. Laz. Nürnberg Gen.O.A. Dr. **Böhm,** R.A. 10. I. R., zu Garn.A. b. Kdkr. d. Fest. Germersheim, Gen.O.A. Dr. v. **Kolb,** R.A. 4. Chev. (sämtliche mit Pat. ihres Dienstgr. v. 1. 10. 13), zu Garn.A. b. Garn. Kdo. Nürnberg Gen.O.A. Dr. **Nießen,** R.A. 14. I. R.; zu Dozenten an d. Mil. Ärztl. Akad. die O.St.Ä.: Dr. **Barthelmes,** Garn.A. Nürnberg, Dr. **Müller,** R.A. 7. Fa.; zu R.Ä. die O.St.Ä.: Dr. **Zapf,** B.A. im 23. I. R., im 3. I. R., Dr. **Lion,** B.A. im 5. I. R., in dies. Rgt., Dr. **Heitz,** B.A. im E. B., im 10. I. R., Dr. **Kapfer,** B.A. im 1. Fßa., im 3. Chev. R., Dr. **Landgraf,** Bz. Kdo. I München, im 2. Fa. R.; die St.Ä.: Dr. **Gassert,** B.A. im 3. I. R., im 3. Fa. R., Dr. **Leiendecker,** B.A. im 6. I. R., im 12. Fa. R. (beide unt. Bef. zu O.St.Ä.. letzterer überz.); zu B.Ä. die St.Ä.: Dr **Miller,** I. L. R., im 12. I. R., Dr. **Hohe,** 2. Fa. R., im 1. Fßa. R.; die O.Ä.: Dr. **Meyer,** 14. I. R., im 6. I. R., Dr. **Filser,** 13. I. R., im 10. I. R., Dr. **Schiekofer,** 2. I. R., im 18. I. R., Dr. **Lurz,** 8. Fa. R., im 21. I. R., Dr. **Hewel,** Uffz. Sch., im 23. I. R., Dr. **Dietrich,** S.A. I., im 15. I. R. (sämtliche unt. Bef. zu St.Ä., letzterer überz.). — Versetzt: O.St. u. R.Ä.: Dr. Ritter u. Edler v. **Peßl,** 3. Fa. R., zu 14. I. R., Dr. **März,** 12. Fa. R., zu 22. I. R., Dr. **Ruidisch,** 3. I. R., zu 4. Chev. R., **Hirsch,** 5. I. R., zu 6. Chev. R., Dr. **Ott,** 22. I. R., zu 7. Fa. R., Dr. **v. Reitz,** 3. Chev. R., zu 1. Fßa. R.; St. u. B.Ä.: Dr. **Schön,** 10. I. R., zu 2. I. R., Dr. **Schilcher,** 6. I. R., zu 3. I. R., Dr. **Schneidt,** 21. I. R., zu 6. I. R, Dr. **Fuchs,** 12. I. R., zu 16. I. R., Dr. **Palmberger,** 18. I. R., zu 5. Fa. R., **Grillmeier,** 2. I. R., zu Bz. Kdo. I München, Dr. **Roth,** 5. Fa. R., zu E. B.; die O.Ä.: Dr. **Ott,** I. L. R., zu S.A. I, Dr. **Sluzalek,** 21. I. R., zu I. L. R., Dr. **Beltinger,** 1. Jäg. B., zu 2. I. R., Dr. **Cremer,** 12. I. R., zu 3. I. R., **Bausenwein,** 4. Pion. B., zu 12. Fa. R., Dr. **Klein,** 1. Ul. R., zu 4. Pion. B.; A.A. **Pagel,** E. B. zu S. Offiz. d. Res. — Befördert: zu Ob.G.A.: G.A. Dr. **Eyerich** K. A. II; zu G.O.Ä. o. P. die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Büx,** 7. I. R., Dr. **Stammler,** 1. Ul. R.; zu St.Ä. (überz.) die O.Ä.: Dr. **Lehle,** 4. I. R., Dr. **Eber,** 16. I. R., Dr. **Vahle,** 2. Tr. B.; zu O.Ä. die A.Ä.: Dr. **Brand,** 10. I. R., **Gloßner,** 15. I. R., Dr. **Strebel,** 22. I. R. — Pat. s. Dienstgr. verliehen: G.Ob.Ä.: Dr. **Mandel,** Kr. Min., Dr. **Rogner,** Garn. A. Ingolstadt, Dr. **Seitz,** Chef-A. d. Garn. Laz. München (sämtlichen Pat. v. 1. 10. 13); St.A. Dr. **Bärthlein,** 18. I. R., kdt. z. K. G. A. — Char. als G.O.A.: O.St.A. z. D. Dr. **Reuter,** dienstt. S. Offz. b. Bez. Kdo. in Nürnberg, O.St.A. z. D. Dr. **Nagel.**

Sachsen. 17. 3. 14. Dr. **Friedrich,** St. u. B.A. im Gr. R. 101, zu Bez. Kdo. I Dresden vers. — O.Ä.: Dr. **Weiser,** Gr. R. 101, unt. Bel. in Kdo. zu Stadtkrkh. in Dresden-Johannstadt, zu St.A. bef. u. zu B.A. im Regt. ern.. Dr. **Schichold,** Fa. R. 77, zu I. R. 134 vers.

Württemberg. 22. 3. 14. Pat. ihres Dienstgr. erhalten: die A.Ä.: **Bührer,** Dr. **Scheerer** b. I. R. 125.

Marine. 4. 3. 14. Befördert: Zu Mar.-G.O.Ä.: M.-O.St.Ä.: Dr. **Rohde** (Hans), Chefa. d. Gouv. Laz. in Tsingtau, Dr. **Böse,** Werftoberarzt d. Werft in Danzig; zum M.-O.St.A.; M.-St.A. Dr. **Freyer,** Stat. N.; zum M.-St.A.: M.-O.A.A. Dr. **Reinbach,** »Hertha«; zu M.-O.A.Ä. die M.-A.Ä.: Dr. **Stüben,** »Pommern«, Dr. **Nieckau,** »Oldenburg«, Dr. **Willrich,** »Goeben«; zu M.-A.Ä.: M.-U.Ä. **Anhöck,** Stat. O., Dr. **Bolms,** Stat. N. — Absch. m. P. u. U. u. Auss. auf Anst. im Ziv. D.: M.-G.A. Prof. Dr. **Ruge,** Insp. A. b. d. Insp. d. Bild. W. d. Mar., mit Rang als Kontreadmiral.

7. 3. 14. Stellenbesetzungen: M.-G.A. Dr. **Uthemann,** Flottenarzt d. Hochseefl., unt. Enth. v. d. St. mit d. Vertr. d. beurl. Stat.A. u. Vorst. d. S.A. d. Stat. O. beauftr.; M.-G.O.Ä. Dr. **Gudden,** Insp. d. Torpedow., zum Flottena. d. Hochseefl., Dr. **Martin,** Chefa. d. Mar. Laz. Kiel, zu Insp.A. d. Insp. d. Torpedow., Dr. **Richelot,** Chefa. d. Mar. Laz. Kiel-Wik, zu Inspa. d. Insp. d. Bildungsw. d. Mar., Dr. **Brachmann,** Chefa. d. Mar. Laz. Sonderburg, zum Chefa. d. Mar. Laz. Kiel-Wik, Dr. **Scholtz,** beim St. d. Befehlsh. d. Aufkl.Sch., zum Chefa. d. Mar. Laz. Kiel, M.-O.St.A. Dr. **Fontane,** Mar. Stat. N, zum Chefa. d Mar. Laz. Sonderburg ernannt. M.-A.A. Dr. **Bolms,** Stat. N, zu »Nassau« versetzt.

Familiennachrichten.

Sohn geboren: St.A. Dr. **Bergemann,** II/G. Gr. R. 1. 19. 3. 14.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang **20. April 1914** Heft 8

Schwere Schädigungen durch Starkstrom. [1])

Von
Dr. **Borck,** Stettin, Assistenzarzt beim Füsilier-Regiment Königin Viktoria von Schweden (Pomm.) Nr. 34.

In den allgemeinen Unfallstatistiken nehmen Starkstromunfälle in Gewerbebetrieben einen gar nicht geringen Raum ein. Die Statistik Preußens für das Jahr 1905 führt unter 14 714 Gesamt-Todesfällen durch Unfall 31 solche durch Starkstrom an.

Im Heere haben wir bisher nur wenig Starkstromunfälle mit tödlichem Ausgang zu verzeichnen gehabt, seit 1901 drei Fälle. Im August 1910 fand ein 9. Dragoner durch Berührung der Starkstromleitung der elektrischen Grubenbahn von Maizières bei Metz den Tod. Im Mai 1913 berührte ein Musketier des Inf.Regts. 180 bei einer Krankenträgerbesichtigung mit der Signalstange beim Aufrichten der Signalvorrichtung eine Starkstromleitung und wurde sofort getötet. Und endlich brachte das diesjährige Manöver der 3. Division uns einen Todesfall durch Konflikt mit einer Hochspannungsleitung: ein Sergeant des Kürassier-Regts. 2, der Führer eines Lichtsignalkommandos, wurde am 13. 9. 13 früh 6 Uhr beim Abbauen einer militärischen Telephonleitung durch Starkstromentladung getötet.

Der Leichenbefund war folgender: die Innenfläche der rechten Hand zeigte eine einpfennigstückgroße Brandwunde. An der linken Hacke befand sich rechts unten eine kreisförmige, scharf umgrenzte, kaum pfennigstückgroße fleischige Erhöhung, an welcher Branderscheinungen feststellbar waren. An der Innenseite des rechten Oberschenkels waren mehrere kleine, etwa Stecknadelkopfgroße, rotbraun gefärbte Hautverletzungen, in dem rechten Hosenbein verschiedene kleinere Brandstellen, ebenso im Lederbesatz der Hose. Im Hacken des linken Strumpfes ein pfennigstückgroßes Brandloch, Stiefel und Sporn zeigte keine Veränderung.

Nach den Zeugenaussagen hat sich der Unfall folgendermaßen zugetragen:

[1]) Referat über den Stand der Elektropathologie an der Hand eines Manöverunfalles, gehalten in der Januarsitzung der Stettiner militärärztlichen Gesellschaft am 19. Januar 1914.

An einer von Grüssow nach Latzig führenden Starkstromleitung, die mit einem hochgespannten Drehstrom von 15000 Volt Spannung geladen war, war auf eine Strecke von etwa 6 km eine Militär-Telephonleitung an den Masten entlang gelegt. Ihr Höhenabstand von der Starkstromleitung betrug etwa 2 m, sie war nur an einzelnen Stellen um die Masten geschlungen, ging im allgemeinen schlangenlinienartig an den Masten entlang, einmal rechts, einmal links dem Mast anliegend. Die Telephondrähte waren durch Seide isoliert. Diese Leitung wurde am 13. 9. 13 früh von Latzig und Grüssow aus durch zwei Patrouillen, die sich entgegenkamen, in der Art abgebaut, daß ein Reiter die Leitung mit der Lanze durchhieb und zwei Leute zu Fuß die Drähte aufwickelten. Der Reiter bei Patrouille A, die von G. ausging, war der Sergeant M.

Bei beiden Patrouillen wurde etwa zur gleichen Zeit je ein Mann durch Starkstrom getroffen. Bei der Patrouille B der aufwickelnde Mann, unmittelbar nachdem der Reiter vor ihm den Draht durchschlagen hatte, bei Patrouille A Sergeant M., als er gerade selbst vergeblich den Draht zu durchschlagen versuchte. Ersterer wurde nur vorübergehend betäubt, M. wurde, wie die Augenzeugen berichten, durch einen blitzartig zischenden Schlag in die Lanze getroffen, fiel mit dem Pferd um und war nach wenigen Augenblicken tot, nachdem er vorher noch um Hilfe gerufen hatte. Das Pferd kam mit dem Leben davon.

Die Erklärung des Unfalls ist nach dem Gutachten des Direktors der Überlandzentrale Stettin, Herrn Jungk, wahrscheinlich folgende: der nur lose an das Gestänge angelegte Telephondraht wurde durch den Reiter der Patrouille B zerhauen und die Enden dabei in Schwingung versetzt. Diese schnellten in die Höhe, berührten kurze Zeit die Hochspannungsleitung, schlängelten sich vielleicht auch um diese herum und glitten langsam wieder ab. Der hochgespannte Strom brach nun in die beiden Drähte ein suchte sich den Weg des geringsten Widerstandes zur Erde. Der eine Draht schleifte auf der Erde und der dahinter wickelnde Mann erhielt daher nur einen geringen Schlag, oder, was auch möglich ist, die Berührung mit der Starkstromleitung war an dieser Stelle eine so kurze und schwache, daß nur wenig Strom übertreten konnte.

»Der nach G. zu führende Draht blieb einige Sekunden länger an der Leitung hängen. Der Draht hatte hier Verbindung zur Erde, einmal durch die Holzmasten, das andere Mal durch den unglücklicherweise in demselben Moment mit der Telegraphenleitung in Berührung befindlichen Sergeanten M. Die Seidenumspinnung des Telegraphendrahtes hatte auch bei der hohen Spannung von 15000 Volt keine isolierende Wirkung mehr. Da der Ohmsche Widerstand von Reiter und Pferd im Verhältnis zu dem der Holzmasten außerordentlich gering ist, ging die ganze Entladung auf folgende Weise durch Reiter und Pferd: der Strom trat von der unter Hochspannung stehenden Telegraphenleitung durch die Lanze auf die rechte Hand, — die linke Hand hatte die Lanze wahrscheinlich in der Mitte an derjenigen Stelle gefaßt, wo sie mit Hanf umwickelt ist — durch den Körper und weiter durch den Oberschenkel des Verunglückten auf das Pferd über. Hierbei sind die am Oberschenkel festgestellten Brandwunden entstanden. Das Pferd stürzte sofort nieder. Der Reiter berührte alsdann mit seinem linken Fuß den Boden. Nunmehr ging der Strom von dem Reiter aus nicht mehr durch das Pferd, sondern den bequemeren Weg durch den linken Fuß des Getöteten direkt zur Erde über und versursachte die an der Hacke festgestellte Brandwunde. Solange das Pferd aufrecht stand, konnte Strom aus der Hacke des Verunglückten überhaupt nicht austreten, da dieselbe in keinerlei leitender Verbindung

mit der Erde stand. Der Steigbügelriemen kommt als Stromleiter nicht in Frage, da er einen im Verhältnis zum Körper des Pferdes erheblich großen elektrischen Widerstand besitzt. Nun erklärt sich auch die auf den ersten Blick unwahrscheinliche Tatsache, daß der Reiter vom Strom getötet wurde und das Pferd nicht. Erfahrungsgemäß werden sonst Pferde oft schon bei ganz geringen Spannungen getötet — Grubenpferde krepierten bei 65 Volt —, während gesunde Menschen meistens erheblich höhere Spannungen, als vorgenannte, ohne Schaden zu nehmen, aushalten können. Im ersten Moment der Berührung mit Hochspannung ging der Strom durch den Reiter und das Pferd hindurch, gemildert durch den einen nicht unerheblichen Isolationswiderstand bildenden Sattel nebst Satteldecke zur Erde. Beide waren, um den Fachausdruck zu gebrauchen, »hintereinander geschaltet«, so daß sowohl der Reiter als auch das Pferd je nur einen Teil des gesamten Spannungsgefälles erhielten. Das sehr empfindliche Pferd stürzte nach der Berührung mit dem Strom augenblicklich zu Boden und war deshalb dem Einfluß desselben etwa nur einen kleinen Bruchteil einer Sekunde ausgesetzt, während der darauf zu Boden stürzende Reiter das gesamte Spannungsgefälle, solange überhaupt Kontakt mit der Hochspannung bestand, durch seinen Körper erhielt.«

Möglich ist auch, daß Sergeant M. selbst den Kontakt zwischen der zwischen zwei Hochspannungsmasten schlaff durchhängenden Telegraphenleitung und den Starkstromdrähten herstellte. »Er versuchte in der Nähe eines Mastes den Draht zu durchschlagen, derselbe hielt jedoch den Hieb aus, zerriß nicht, kam in Schwingung und berührte, in die Höhe geschleudert, etwa in der Mitte zwischen beiden Masten die Hochspannungsleitung.«

Die direkte Berührung der Starkstromleitung durch die Lanze des M. ist wegen des hohen Abstandes der Drähte von 6 m von der Erde von vornherein nicht anzunehmen, wird auch übereinstimmend entschieden von den Zeugen bestritten. Eine Fernentladung auf die Lanze wäre bei 15 000 Volt nur möglich, wenn die Lanze der Leitung auf etwa 2—3 cm genähert ist.

Die dritte Möglichkeit für das Entstehen des Unglücks war die Ferninduktion der Telephonleitung, die ca. 6 km unter der Leitung im Abstande von 2 m entlang ging. Bedingungen für ihr Zustandekommen waren: gute Seidenisolation und keine Berührung der Enden der Leitung mit der Erde (letzteres sehr unwahrscheinlich). Die dabei entstehende Spannung konnte wohl mehrere hundert Volt betragen, aber keinesfalls das von den Zeugen berichtete aufblitzende Feuer und Zischen verursachen.

Sehen wir uns an der Hand dieses Manöverunfalles einmal um, wie weit der heutige Soldat Gelegenheit hat, mit elektrischem Strome in Konflikt zu kommen, so werden wir über die Fülle der Möglichkeiten erstaunt sein: Pommern, eine industriearme Provinz, hat schon jetzt 7000 km Hochspannungsfreileitung und in anderen Teilen des Reiches sind diese natürlich noch viel ausgedehnter, und ein Manöver bietet reichlich Gelegenheit zu solchen Konflikten. Ich verweise auf Drahtriß durch Unwetter, Patrouillenbeobachtungen, Flugzeuge u. a. m. Dazu kommt, daß wir bestrebt sind, unsere modernen Kasernenbauten mit elektrischem Licht zu versorgen, daß viele Lazarette und militärische Anstalten Stromanlagen enthalten, daß unsere Soldaten die elektrische Straßenbahn benutzen, so

mag es wohl lohnen, sich einmal mit der Ätiologie, Pathogenese, Pathologie, Therapie und Prophylaxe solcher Unfälle vertraut zu machen. Es ist das ein Gebiet, wo ein tüchtiger erfahrener Arzt viel nützen kann.

Ätiologie. Ätiologisch kommen alle Stromanlagen in Betracht, nicht nur, wie vielfach fälschlich angenommen wird, Hochspannungsanlagen, auch unsere gewöhnlichen Lichtanlagen können unter ungünstigen Verhältnissen krankheit- und todbringend werden. Ich werde das später an Beispielen erläutern. Der Blitzschlag hat als Fernentladung eine ganz andere Wirkung als der fließende Strom industrieller Anlagen, wo die überwiegende Mehrzahl der Unglücksfälle durch Kontakt entsteht. Ich sehe daher in folgendem von Blitzschäden ganz ab. Die Wirkung eines elektrischen Stromes auf den tierischen Körper nennt man den animalischen Effekt. Und zum Verständnis dieses Effektes wollen wir zunächst einmal ganz davon absehen, daß ein Körper ein sehr kompliziertes lebendes Etwas ist, sondern ihn einfach als einen in den Stromkreis eingeschalteten Leiter betrachten, in dem dann für die Wirkung des Stroms alles auf die ihn durchfließende Stromstärke ankommt. (Rodenwaldt.) Nach Kath soll ein Strom von 0,1 Amp. für den Menschen erst wirklich gefährlich sein, nach Zipp schon einer von 0,05 Amp. Diese 0,05 und mehr Amp. können nun auf die verschiedenste Art entstehen und von sehr hochgespannten und niedrig gespannten Strömen herrühren. Nach dem Ohmschen Gesetz ist Amp. $= \frac{\text{Volt}}{\text{Ohm}}$, wobei Volt die Spannung, Ohm den Widerstand anzeigt. Und ich kann in dieser Gleichung Volt und Ohm gering und stark nehmen. Ich muß sie nur in demselben Verhältnis sinken oder anwachsen lassen, um die gleiche Ampèrezahl zu behalten. Ändere ich aber nur einen der beiden Faktoren, so resultiert sofort eine ganz andere Stromstärke. So ist es auch erklärlich, daß unter guten Leitungsverhältnissen, d. h. bei geringer Ohmzahl, auch eine relativ geringe Voltzahl schon deletär wirken kann (Jellinek nennt einen Fall, wo 65 Volt tödlich wirkten), während bei großen Widerständen, die ja bis zur Isolation anwachsen können, sehr hohe Spannungen vom tierischen Körper vertragen werden. Also je geringer der Widerstand, desto größer die Stromstärke bei gleicher Voltzahl und umgekehrt. Sehen wir uns zunächst die Spannung des Stroms an, so gelten erfahrungsgemäß die Sätze, daß 100—150 Volt mit Vorsicht zu behandeln sind, über 200 Volt gefährlich und über 500 Volt meist tödlich sind. (Jellinek, von dem diese Zahlen stammen, hat später die Gefahrsgrenze auf 50 Volt herabgesetzt.) Für Gleichstromanlagen sind die Anzahl der Volt meist eine bekannte, konstante Größe, für Wechselstrom nur schätzungsweise anzugeben, es kann bei-

spielsweise bei steiler Kurve der Stromspannung deren Scheitel im Augenblick des Unfalls den mittleren bekannten Wert erheblich übersteigen. Das ist es auch, weshalb Wechselstrom im allgemeinen für gefährlicher gilt als Gleichstrom. Die Gefahrengrenze liegt bei jenem bei 300, bei diesem bei 500 Volt Spannung. Jellinek bestreitet dies, wie er überhaupt die Stromstärke nicht als den unbedingt entscheidenden Faktor anerkennt und nach ihm alles auf die Spannungsgröße ankommt. Bemerkt sei noch, daß nach Prevost und Batelli bei 300 der Stromwechsel in der Minute die Höhe der Wirkung auf den Tierkörper liegt. Auffallend ist, daß die Tesla-d'Arsonval-Ströme von vielen tausend Volt Spannung ungefährlich sind, wohl wegen ihrer ebenso hohen Wechselzahl.

Denken wir uns nun einen Menschen in einen Stromkreis eingeschaltet, so gibt es zwei Möglichkeiten: er kann zwischen zwei Leitungsenden kommen (bipolarer Kontakt), oder er berührt ein Leitungsende, ist gut »geerdet«, wie der Fachausdruck heißt, und stellt die Leitung zur Erde als den zweiten Pol her (unipolarer Kontakt). Bei Spannungen von 200 Volt und mehr kann die Erde eo ipso als zweiter Pol angesehen werden. Haben wir einen Strom von bestimmter Spannung, so kommt für den animalischen Effekt alles auf den Widerstand des Körpers und seiner Umgebung an. An sich ist der menschliche Körper ein schlechter Leiter und besonders sind die einzelnen Teile seiner Oberfläche sehr verschieden stark leitend. Einige Zahlen Jellineks erhellen das: der Widerstand pro qcm Oberfläche beträgt für die schwielige Sohlenhaut mehrere 100 000 Ohm, für Gesichtshaut und Handrücken oft nur 20 000 Ohm, und für Schleimhäute kann er bis gar nur mehrere 100 Ohm sinken. Der Widerstand einer nassen Hand soll um 1000 Ohm geringer sein als der einer trockenen. Der Gesamtwiderstand des menschlichen Körpers schwankt zwischen 500 und 100 000 Ohm, wird aber an Wichtigkeit weit durch den Widerstand der Stromein- und -austrittsstelle übertroffen, auf die praktisch alles ankommt. Feuchtigkeit und nasse Bekleidung machen besser leitend. Bei unipolarem Kontakt, wo der Strom den Weg zur Erde nimmt, spielen außer der Fußbekleidung und dem Anzug natürlich auch die örtlichen Bodenverhältnisse, der Wassergehalt der Luft etc. eine große Rolle, und der Elektrotechniker trägt diesen Faktoren Rechnung, indem er bei seinen Anlagen »erdschlußgefährliche« und »erdschlußsichere« Betriebe unterscheidet. Bei längerem Durchgang eines Stromes durch einen Leiter bahnt sich dieser allmählich seinen Weg, und so ist, ganz abgesehen von der längeren Einwirkung der Noxe auf den Körper, die Zeitdauer des Kontaktes mit der Leitung von Bedeutung.

Wie groß die Kontaktflächen des Körpers mit der Leitung sind, ist

keineswegs gleichgültig, so beträgt der Widerstand des menschlichen Körpers von Hand zu Hand bei 100 qcm Berührungsfläche 500 Ohm bei 1 qcm Berührungsfläche 50 000 Ohm, d. h. praktisch: unter Umständen kann das Leben eines Verletzten davon abhängen, ob er den stromführenden Gegenstand nur mit der Fingerkuppe berührt, oder mit der ganzen Hand greift, oder ihm gar mit einem Körperteil breit anliegt. Auch die Innigkeit des Kontaktes ist natürlich von großer Bedeutung.

Soweit das Theoretisch-Technische, es ist unbedingt notwendig für das Verständnis der wechselnden Gefahrsgrenze elektrischer Stromanlagen unter veränderten äußeren Bedingungen und zum Abschätzen der Größe der stattgehabten Schädigung. Einige Beispiele werden das erläutern:

Dr. Baeskow, ein Arzt im Ruhrgebiet, hat zwei sehr lehrreiche Unfälle veröffentlicht: In dem ersten Falle wurde ein Arbeiter durch Berührung einer Niederstrom-Lichtleitung von 220 Volt, die sonst Kameraden von ihm oft berührt hatten, ohne Schaden zu nehmen, momentan getötet, ohne daß sich bei der Sektion grobnachweisbare Veränderungen fanden. Ursachen: er war vom Schwitzen erhitzt, Schuhe und Kleider waren feucht, er stand auf feuchtem Lehmboden in einer Wasserlache.

Berechnen wir mit Baeskow nach dem Ohmschen Gesetz die Stromstärke Amp. $= \frac{\text{Volt}}{\text{Ohm}}$ für einen Menschen unter sehr günstigen und sehr schlechten Leitungsbedingungen bei einer Spannung von 220 Volt, so bekommen wir im ersten Falle $\frac{220}{1000} = 0{,}22$ Amp., im zweiten Falle $\frac{220}{50\,000} = 0{,}004$ Amp., 0,1 Amp. ist die tödliche Dosis, und sofort ist klar, weshalb bei schlechten Leitungsverhältnissen des Bodens und des Berührenden derselbe Strom häufig unschädlich war, um dann plötzlich einmal einen Menschen zu töten.

Der zweite Fall Baeskows betraf einen jungen Monteur, der ohne genügende Isolation mit einem Pinsel eine Starkstromleitung von 10 000 Volt Spannung berührte. Die Kontaktfläche in der Hohlhand war entsprechend dem Pinselgriff nur klein und gab großen Widerstand. Der Mensch hatte trocknes Schuhzeug an und stand auf einer durch trockenes Mauerwerk leidlich gut isolierten Metallplatte. Da Ströme so hoher Spannung kaum ganz zu isolieren sind, fand in diesem Fall der Strom natürlich doch seinen Weg zur Erde. Er konnte nur einen Moment einwirken, denn der Verletzte sank sofort bewußtlos zusammen, kam dadurch von der Leitung frei und fiel mit dem Hals auf eine den Arbeitsraum durchlaufende direkt geerdete Eisenschiene. Der Strom nahm vom Arm zum Hals in die Eisenstange den Weg des geringsten Widerstandes. Der Verletzte konnte durch künstliche Atmung ins Leben zurückgerufen werden und kam mit schweren Brandwunden an Hand, Arm und Hals und einer traumatischen Neurose davon. Ein Beweis, daß hohe Spannung allein nicht ein sicherer Maßstab für die Größe des animalischen Effektes ist.

Aus der Zahl von Jellineks Fällen möchte ich hier noch einen herausgreifen, wo ein junges Dienstmädchen im Bade eine Stehlampe ergriff, deren Metallgestell ungenügend isoliert war, und sofort durch den Strom getötet wurde. Die bei der Obduktion gefundenen Brandwunden zeigten, daß der Strom von der Lampe durch den Körper am Gesäß austretend in die Badewanne gegangen war und an deren Metall-

ausflußrohr seinen Weg direkt zur Erde fand. Die Lampe brannte gewöhnlich durch Gleichstrom von 110 Volt Spannung und hing zwischen dem I. und II. Leiter eines Fünfleitersystems, dessen V. Leiter geerdet war. Durch den Erdschluß auf dem vorgenannten Wege brannte sie jetzt mit 440 Volt, und das Mädchen befand sich ideell auf dem V. Leiter und erhielt diesen Strom in voller Stärke. Auch ein Fall, wo der Widerstand des durch Metall direkt geerdeten nassen Körpers dem Strom nur sehr geringen Widerstand entgegensetzte und dadurch das Unglück verursachte.

Pathogenese: Über die Geschehnisse nach Eintritt des Stroms in den Körper liegen eine Fülle von Beobachtungen vor, die aber zum Teil noch sehr verschieden gedeutet werden. Wir verdanken sie einmal der Unfallpraxis, dann den amerikanischen Hinrichtungen durch Starkstrom (Elektrokutionen) und endlich dem Tierexperiment. Übereinstimmend bei allen dreien ist die Beobachtung, daß der Strom über und durch den Körper gehen kann, in der Regel bogenförmige Stromlinien im Körper als einem halbflüssigen Leiter bildet und bei annähernd gleichen Widerständen den kürzesten Weg von Pol zu Pol nimmt. Er schadet nur dann wirklich, wenn lebenswichtige Organe in seiner größeren Stromdichte liegen. Beispiele:

Der zweite vorhin angeführte Fall Baeskows, wo der Strom vom Arm zum Hals ging, und das Herz nicht in der größten Stromdichte lag, dann ein Fall Jellineks, »wo ein Monteur am linken Vorderarm von einer Spannung von 5500 Volt getroffen wurde, daselbst schwere Verletzungen erlitt, jedoch nicht einmal bewußtlos wurde. Der Strom fand Gelegenheit, am Oberarm derselben Gliedmasse wieder auszutreten«. In einem Fall der Elektrokutionen, wo das Opfer eine gut mit Kochsalzlösung durchtränkte Haube als Kopfelektrode trug und die II. Elektrode im Kreuz hatte, nahm der Strom wohl infolge der herabgeflossenen Kochsalzlösung oder des Schweißes eine vorwiegend oberflächliche Richtung und war zunächst nicht tötend.

Die Wirkungen des Stroms bei schweren Unfällen teilt Jellinek in Lokal- und Allgemeinerscheinungen ein.

I. Die Lokalerscheinungen liegen vorwiegend im Gebiet der Körperdecken, und besonders als »Strommarken« an der Ein- und Austrittsstelle, selten im ganzen Stromweg. Sie können verschieden stark sein und sind im schlimmsten Falle Verbrennungen und schwere tiefgehende Nekrosen, die wohl in der Mehrzahl durch Wärmewirkung verursacht werden, in die sich bekanntlich ein Teil des Stromes umsetzt, sobald die Strommenge die Aufnahmefähigkeit eines Leiters übersteigt. Diese Verletzungen können außerordentlich schwer sein und wie schwere Verbrennungen noch nachträglich den Tod herbeiführen durch Verstopfung der Harnkanälchen mit Blutkörpertrümmern. Starke Gasentwicklung kann bei schweren Verbrennungen ähnlich dem Wehnelt-Unterbrecher den Stromkreis öffnen und so einen Schutz für den Verletzten bilden (Kaninchenversuch Rodenwaldts).

II. Vier Arten von **Allgemeinerscheinungen**:

a. Die erste Allgemeinerscheinung liegt im Gebiet der **Psyche**: Bewußtlosigkeit, von der einfachen Absence bis zum tiefen Koma, die meist momentan mit dem Unfall eintritt, aber auch erst nach einiger Zeit kommen kann. Sie kann sehr lange anhalten, und der Mensch kann doch noch lebend davonkommen. In einzelnen Fällen kann sie ganz fehlen, so konnte ein Ingenieur, während er durch Berührung einer Starkstromleitung schwerste Verbrennungen erlitt, selbst die zu seiner Rettung notwendigen Anweisungen geben. Bei zwei Elektrokutionen erwachten die Delinquenten wieder und mußten vor erneuter Stromapplikation erst chloroformiert werden. Auffallend ist die Tatsache, daß chloroformierte Tiere Ströme vertragen, die sie in wachem Zustande töten würden, und daß schlafende Monteure mit Starkstromleitungen in Berührung kamen und außer Brandwunden keinerlei Schaden erlitten. Es sind auch einige Unfälle beobachtet, wo der Tod zweifellos durch Shockwirkung eingetreten ist, und es ist nicht von der Hand zu weisen, daß das Überraschtwerden durch Strom eine große Rolle bei Unfällen spielt; Monteure und Ingenieure, die ihre Ströme kennen, werden im allgemeinen lange nicht so schwer betroffen als Laien. Man kann also sagen, daß Bewußtseinstörungen sehr häufig sind, aber nicht unbedingt als gefahrdrohend angesehen werden müssen. In den Stunden und Tagen nach dem Unfall können noch Sinnesverwirrungen und Aufregungszustände vorkommen. Amnesie für den Unfall ist gar nichts Seltenes.

b. Die zweite Art der Allgemeinstörung liegt in der **motorischen Sphäre** und besteht entweder in momentaner Erschlaffung oder in Krämpfen der Körpermuskulatur. Beim Menschen sind nur tonische, bei Tieren auch klonische Zuckungen beobachtet worden. Diese tonischen Krämpfe erklären z. T. auch die auffallende Tatsache, daß in einem Teil der Fälle die Unglücklichen an der todbringenden Leitung hängen bleiben, im andern Teil der Fälle fortgeschleudert werden. Da die Beugermuskeln die Streckmuskeln an Kraft übertreffen, bleiben Leute, die die Drähte mit der Hohlhand berühren, meist an ihr kleben, während sie bei Berührung mit dem Handrücken weit fortgeschleudert werden, immerhin ist möglich, daß das Fortschleudern z. T. auch auf Instinktbewegung beruht. Die tetanischen Krämpfe sind manchmal so stark, daß z. B. ein Arzt, der bei einer Elektrokution Zeuge war, berichtet, man habe den Eindruck gehabt, es würden Frakturen entstanden sein, wenn der Mensch nicht auf dem Stuhl festgebunden gewesen wäre. Die Lähmungen verschwinden in der Regel nach kurzer Zeit wieder, es sind aber auch Fälle bekannt, wo Lähmungen einzelner Nervengebiete konstant wurden und erst nach Monaten wieder verschwanden.

c. Die dritte Allgemeinerscheinung liegt im Gebiet des Respirationsapparates und besteht in Atemlähmung, deren Herkunft und Wichtigkeit für das Leben noch viel umstritten wird. Fast übereinstimmend wird sie als eine zentrale angegeben, nur Rodenwaldt sieht bisweilen ihren Grund in tetanischen Krämpfen der Atemmuskulatur. Die Autoren, die der Herzwirkung das Primat zugestehen, sehen ihren Grund in einer totalen Hirnanämie infolge des kolossalen Sinkens des Blutdrucks, andere glauben sie durch molekulare Veränderungen der Ganglienzellen verursacht. So ist nach Kratter das verlängerte Mark mit seinen lebenswichtigen Zentren der Sitz der letalen Veränderung, und der Tod tritt durch zentrale Atemlähmung ein. In einer Anzahl der Fälle mag er Recht haben, meist ist aber die Atemlähmung nur als eine vorübergehende Funktionstörung anzusehen, und eine Vernichtung der Medulla oblongata konnte bisher nicht sicher erwiesen werden.

d. Die vierten und wichtigsten Allgemeinerscheinungen liegen auf seiten des Herzens und des Gefäßsystems. Prevost und Batelli kamen bei ihren Beobachtungen und Versuchen zu dem Schluß, daß der Tod durch fibrilläre Zuckungen des Herzens, also durch Herzlähmung zustande käme. Dies wurde von vielen andern Autoren bestätigt. Und die Ansicht der beiden französischen Autoren fand besonders durch die sehr exakten Kaninchenversuche Rodenwaldts eine glänzende Bestätigung. Es gelang diesem nachzuweisen, daß bei geringen Stromschäden der Blutdruck der Tiere stieg, wohl infolge Reizung der Vasokonstriktoren und des Splanchnikus, bei stärkeren sank, dann stieg und allmählich ins Gleichgewicht kam. War die Stromstärke sehr groß, so sank der Blutdruck sofort und blieb gering. Diese Erscheinung zeigte sich auch bei Tieren, die vorher bis zum Erlöschen der Reflexe kurarisiert waren, oder deren Vagi durchschnitten, oder Medulla obl. durchtrennt war, ein Beweis, daß die Wirkung des Stroms direkt auf das Herz stattfand und nicht vom Nervensystem ausging. Er hat ferner zeigen können, daß auch die idealste künstliche Atmung, die durch Motorbetrieb und Trachealkanüle, bei gleichzeitiger Herz- und Atemlähmung nicht imstande war, den Tod zu verhindern, wofern nicht auf das Herz eingewirkt wurde. Wir können also sagen: in der großen Mehrzahl der Todesfälle durch Elektrizität tritt der Tod durch primäre Herzlähmung ein, in einem Teil der Fälle durch zentrale Atemlähmung, in einem andern durch Shockwirkung. Und endlich kann der Tod nachträglich noch durch die Schwere der Verbrennung verursacht werden. Der Tod kann schnell und schmerzlos eintreten, es kann ihm auch ein schwerer Todeskampf voraufgehen. Der Zeitpunkt des Todeseintritts ist wechselnd. Ein Fall ist beobachtet, wo

bei Atemlähmung gebildete Laien noch 45 Minuten lang Herzaktion nachweisen konnten.

Rodenwaldt konnte bei seinen Kaninchen in einem Teil der Fälle durch Herzmassage die Wiederbelebung erreichen, er konnte auch zeigen, daß in dem Moment der Steigerung des Blutdrucks die Gefahr beseitigt ist, und daß nach Wiederbelebung des Herzens die Atmung meist von selbst wieder einsetzte. Jellinek konnte bei einem Kaninchen, das keine Atmung und keinen Herzschlag mehr hatte, noch nach 10 bis 12 Minuten durch erneute Applikation des todbringenden Stromes das Herz wieder zum Schlagen bringen. Fräulein Rabinovitsch, eine amerikanische Ärztin, berichtet über ähnliche Beobachtungen und empfiehlt zur Wiederbelebung den Leducschen Strom, über den ich später noch sprechen werde. Alle diese Versuche und dazu manche Beobachtungen aus Unfällen lehren, daß die Störung der Organe durch Starkstrom häufig nicht eine endgültige ist, und daß der Tod durch Elektrizität in der Mehrzahl der Fälle zunächst als ein Scheintod angesehen werden muß.

Pathologie. Entsprechend dem Vorwiegen funktioneller Störungen bei schwereren Unfällen ist der pathologische Befund in der Regel auch ein recht dürftiger:

Eine makroskopische Todesursache findet sich fast nie, weder am Herzen noch an der Lunge noch am Nervensystem. Herz und Lunge sind auch mikroskopisch immer normal. Nur am Gehirn und verlängerten Mark glauben eine Reihe von Autoren wichtige mikroskopische Veränderungen gefunden zu haben: Blutungen an der Grenze von Rinde und Mark, kapillare Zerreißungen, Zellzertrümmerungen mit Vakuolenbildung und Kernverlagerung. Und alles das glauben sie durch rein elektrische, thermische, chemische, mechanische und elektrolytische Einflüsse entstanden, ohne sich jedoch selbst ein genaues Bild über die Pathegenese machen zu können. Die Skeptiker leugnen solche Befunde entweder ganz, oder sie messen ihnen eine nur sekundäre, untergeordnete Rolle bei. Zur weiteren Klärung dieser Frage sind jedenfalls weitere mikroskopische Untersuchungen, möglichst von jedem elektrisch Getöteten wünschenswert.

Greifbarer sind die Lokalveränderungen an Stromein- und Austrittsstelle, sie sind charakteristisch und in der Regel sogar pathognomonisch: Knorpel- und stearinartige, glänzend weiße tiefe Gewebsnekrosen, Brandwunden aller Grade, Imprägnationen von Metalloxyden, Haarversengungen, Blutaustritte, Ödeme, Erytheme, bis hinunter zum einfachen Glätten und »Bügeln« der Haut bilden die Strommarken und zeigen uns den Weg des Stroms im Körper an. Sie sind als die einzig objektiven Zeichen des elektrischen Todes an der Leiche bisweilen von entscheidender forensischer Bedeutung.

Nehmen wir alle Veränderungen auch leichter nicht tödlicher Unfälle hinzu, so haben wir in fast jedem Organsystem eine Fülle davon. Ein Eingehen darauf würde über den Rahmen dieser Arbeit weit hinausgehen, ich möchte nur einige Beispiele anführen. Es sind beschrieben:

Im Hautgebiet: Spätnekrosen nach Art des Röntgenulkus, Narben aller Art, Pigmentbildungen.

An den Gefäßen: Arteriarigor und Ektasien.

Im Nervensystem: Degeneration der peripheren Nerven, der Vorder- und Seitenstränge, der Spinalganglien und trophoneurotische Störungen, Veränderungen, die im Leben Krankheitsbilder boten, die denen der Dementia paralytica, der Tabes, der multiplen Sklerose sehr ähnelten.

Im Bewegungsapparat: Gelenkergüsse, chronische, atrophisierende und ankylosierende Gelenkveränderungen, Myositiden und Muskelhernien.

Am Auge: Katarakt, Ophthalmia electrica, Retinitis, Retinochorioiditis, Abblassen der Papille, Netzhautablösungen und viele andere Veränderungen.

Gutachtlich ist es wichtig, von jedem Verletzten, der mit dem Leben davonkommt, sobald als möglich einen Nervenstatus und eine spezialistische Augenuntersuchung vornehmen zu lassen.

Therapie:

Der Besprechung der Therapie möchte ich noch einen Fall d'Arsonvals voranstellen, wo ein Arbeiter an eine Hochspannungsleitung von 5000 Volt kam, erst nach fünf Minuten befreit werden konnte, 40 Minuten wie leblos dalag, dann Hilfe bekam und noch gerettet wurde, um noch einmal recht eindringlich zu zeigen, daß es wirklich nicht zwecklos ist, bei elektrischen Unfällen an Scheintod zu glauben.

Das erste, was zu geschehen hat, ist Befreiung aus dem Stromkreis. Das beste ist die sofortige Ausschaltung des Stromes. Gelingt die nicht, muß der Helfende so gut als möglich sich selbst isolieren — er soll auf einem Holzstuhl oder Glas stehen, soll die Hände mit Gummihandschuhen oder trocknen Tüchern isoliert haben — und dann den Verletzten aus dem Stromkreis befreien. Gelingt es so nicht leicht, einen Menschen, den der Krampf an der Leitung festhält, los zu bekommen, so ist es ein gutes Mittel, ihn aus leidlich isolierter Stellung in der Mitte des Leibes zu fassen und kurz in die Höhe zu heben. Dann ist der Erdschluß für einen Moment unterbrochen, der Krampf hört auf, und er fällt von der Leitung ab. Ist der Unglückliche bei Bewußtsein, so veranlaßt man ihn selbst hochzuspringen. Ein gutes Mittel der Stromableitung ist der Kurzschluß durch Überwerfen nasser Tücher über die Leitungsenden bzw. über das eine mit Verbindung zur Erde. Oder man stellt durch eine Eisenstange, z. B. eine Lanze, Erdschluß her, muß aber dabei die Stange erst auf die

Erde stellen und dann gegen die Leitung fallen lassen. Im Notfall, wenn alle äußeren Hilfsmittel fehlen, wird man sich dazu entschließen, den Verletzten mit dem Fuß fortzuziehen. Man erhält ja Strom dabei, aber da dieser von Fuß zu Fuß geht und das Herz nicht berührt, dürfte man dabei mit Verbrennungen fortkommen. Die Drahtdurchschneidung mittels Isolierzange ist ein sicheres Mittel, hat aber Gefahren für das Auge des Retters und Verletzten durch den sehr starken Öffnungsfunken, der schwere Augenkrankheiten verursachen kann.

Hat man den Verunglückten befreit, so bringt man ihn sofort in frische Luft, entkleidet den Oberkörper und beginnt mit Wiederbelebungsversuchen, die unbedingt stundenlang (eventl. 6 bis 8 Stunden) fortzusetzen sind. Das Einflößen von Flüssigkeiten ist bei der meist bestehenden Bewustlosigkeit wegen der Gefahr der Aspiration unbedingt zu verwerfen. Man beginnt dann mit Herzmassage und gibt dazu als blutdruckssteigernde Mittel Adrenalin und Kampfer, ersteres vielleicht in geringen Dosen und verdünnt intravenös, um schneller damit zu wirken. Erst wenn das Herz wieder schlägt, fängt man die künstliche Atmung an, achtet dabei sorgfältig darauf, daß keine Aspiration von Mageninhalt stattfindet, und setzt sie so lange fort, bis auch die Atmung wieder regelrecht ist. Der von Kratter empfohlene Aderlaß ist wohl nach Rodenwaldts Versuchen eher als schädlich anzusehen, und für die von Jellinek empfohlene Lumbalpunktion fehlt bisher jede strenge Indikation. Gelingt es trotz stundenlanger, dauernder Versuche nicht das Herz wieder zum Schlagen zu bringen, so greift man als ultima ratio zur erneuten Stromapplikaktion, setzt sich aber (und das gilt natürlich nur für Unfälle in Gewerbebetrieben) wegen der dadurch entstehenden Schädigungen schnell mit den Angehörigen oder Dienstgebern in Verbindung, um nicht später für etwaige Folgen dieser Pferdekur haftbar gemacht zu werden.

Jellinek empfiehlt folgende Art der Applikation: Man bringt eine breite plattenförmige Anode auf die Herzgegend und eine stabförmige, mit feuchter, in Kochsalzlösung getauchter Gaze umwickelte Kathode ins Rektum und läßt den Strom nur einen Bruchteil einer Sekunde einwirken, kontrolliert dann das Herz. War der Strom ohne Erfolg, so läßt man noch mehrere länger andauernde Schläge folgen.

Der von der Amerikanerin Rabinovitsch empfohlene Leducsche Strom ist ein direkter ununterbrochener Strom von 0,1 Sekunde Dauer, jede Sekunde von 14 Volt und mäßiger Frequenz. Die Urteile über seine Wirksamkeit sind recht verschieden, viele Autoren sprechen ihm jeden Erfolg ab, und da er besondere Vorrichtungen verlangt, hat er praktisch für uns kaum Bedeutung.

Die nächsten Stunden und Tage nach dem Unfall läßt man, auch wenn keine unmittelbare Lebensgefahr mehr besteht, die Verunglückten doch unter steter genauer Aufsicht.

Für uns Militärärzte kommt außer dem eigenen Können und Helfen noch die Instruktion der Sanitätsmannschaften in Frage. Diese würde sich wohl auf die Methoden des Stromausschaltens, die sofortige sachgemäße und vorsichtige Befreiung aus den Stromkreis, Herzmassage und künstliche Atmung zu beschränken haben und die unbedingte Anweisung, so schnell wie möglich einen Arzt herbeizuschaffen. Die Herzmassage, die jetzt nicht in den Sanitätsschulen gelehrt wird, müßte auch dort wohl dauernd als neues Fach hinzukommen. Auf der Telegraphenschule müßte eine Unterweisung aller Mannschaften über die Gefahren des elektrischen Stromes zur Pflicht gemacht werden.

Prognose. Die Prognose der elektrischen Unfälle ist ernst aber keineswegs immer infaust. In jedem einzelnen Fall wird es Sache des Arztes sein, aus der Voltzahl der betreffenden Stromanlage und den Widerstandsverhältnissen des Körpers die Stromstärke beim Unfall wenigstens schätzungsweise zu berechnen. Berücksichtigt man dazu die Zeitdauer der Stromeinwirkung, die Anzahl und Größe der Pole und den Stromverlauf im Körper, so wird es möglich sein, sich ein annäherndes Bild der Schwere der Lebensgefahr und der eventl. Aussicht von Wiederbelebungsversuchen zu machen. Von vornherein günstig ist die Prognose bei allen den Fällen, wo Herzlähmung ausbleibt. Es werden da in der Mehrzahl der Fälle durch schnelle Hilfe auch Atmung und Bewußtsein wieder zurückkehren. Die Prognose quoad sanationem hängt von späteren Komplikationen ab und deckt sich mit der Prognose schwerer Verbrennungen, Erkrankungen einzelner Organe und funktioneller und organischer Nervenleiden. Das ist ja auch jedem Arzt geläufig.

Prophylaxe. Die Vorsorge der Stromunfälle ist natürlich in erster Linie Sache der Elektrotechniker, die ihre Anlagen mit allen nur erdenklichen Sicherheitsvorrichtungen versehen müssen und ihre Vorschriften hierfür dauernd auszubauen haben. Aber auch wir können zur Verhütung von Unfällen beitragen, wenn wir die breiten Volksmassen darüber belehren, wie praktisch Unfälle zustande kommen, und wie man sie vermeidet. Jeder moderne Mensch sollte wissen, daß nicht nur die unmittelbare Berührung von Starkstromleitungen gefährlich ist, sondern daß auch Niederstromleitungen ($^1/_8$ aller Todesfälle etwa bei niederer Voltzahl) durch schlecht isolierte Stechkontakte und Hauskabel gefährlich werden können, daß bei schadhaften und feuchten Lampen der Strom auch in freiliegende Teile kommen kann, und daß man keinesfalls bei Berührung schadhafter

Teile mit der Erde in Leitung stehen darf, etwa durch Anfassen von geerdeten Metallteilen mit der andern Hand, durch Baden u. a. m. Bei jedem starken Stromschlag entstehen Funken von 2000° C, die durch ihre enorme Helligkeit zu schweren Augenerkrankungen führen können. Mittelbar können Gefahren entstehen durch Wärmewirkung und Feuer, durch Kurzschluß und Erdschluß, durch Explosionswirkung, durch Bleivergiftung von Leitungswasser infolge Vagabundierens von Gleichströmen in den Bleirohren von Wasserleitungen (Elektrolyse), durch Ferninduktion von Telephon- nnd Telegraphendrähten oder Einbruch von Starkströmen in solche Leitungen, durch athmospärische Einflüsse (Blitzschlag, Schneeflocken, Hagelkörner usw.) und endlich durch Zufälligkeiten, z. B. kann ein Wasserstrahl den Erdkontakt herstellen. Nur wenn man diese vielen Möglichkeiten kennt, kann man ihnen aus dem Wege gehen.

Für Soldaten möchte ich im besonderen folgende Vorschriften empfehlen: Das Herumprobieren an elektrischen Lampen, zumal beschädigten, ist Laien streng verboten. Schaltbretter dürfen nicht als Kleiderhaken benutzt werden, feuergefährliche Stoffe dürfen nicht in ihre Nähe gebracht werden. Es ist untersagt, die Isolationen auch der gewöhnlichen Hausleitungen zu beschädigen und Nägel in ihrer Nähe einzuschlagen. Auf Straßenbahnen sind nur die durch Leder isolierten Metallgriffe beim Aufsteigen zu benutzen. Fürs Manöver verweise ich auf die vom Landeshauptmann der Provinz Pommern dem Generalkommando empfohlenen Bestimmungen:

1. Keinerlei Strommasten dürfen zur Legung von Signalleitungen benutzt werden.
2. Nie dürfen Masten zu Beobachtungs- und sonstigen Zwecken benutzt werden.
3. Fuhrkolonnen müssen ängstlich das Anfahren von Masten vermeiden, da dies durch Erschütterung zu Drahtriß führen kann. Der herunterfallende Draht kann im Moment des Fallens Menschen und Tiere töten.
4. Aus demselben Grunde sollen ruhende und biwakierende Truppen ihre Ruheplätze nicht direkt unter Hochspannungsleitungen aufschlagen.
5. Bei Auswahl von Plätzen zu Scharfschießübungen ist auf das Vorhandensein von Hochspannungsleitungen im Schußfeld zu achten.

Diesem möchte ich noch zwei Punkte hinzufügen:

6. Man darf nicht in die Nähe gerissener Drähte kommen; bis zur Ausschaltung der Leitung sind an Drahtrissen Posten auszustellen, die jedermann besonders nachts fernhalten.

7. **Flugzeuge sollen nach Möglichkeit nicht in der Nähe von Starkstromleitungen landen.**

Epikrise. Zum Schluß möchte ich noch unsern Manöverunfall kritisch beleuchten:

Günstig war da, daß die Kontaktzeit nur kurz war, daß unipolarer Kontakt bestand, daß die Kontaktfläche mit der Leitung entsprechend dem Lanzengriff nicht allzugroß war, und endlich, daß zunächst durch die Hintereinanderschaltung von Reiter und Pferd der Austrittswiderstand ein sehr großer war.

Ungünstig war, daß die Stromspannung so groß war, daß kaum sichere Isolation möglich wurde, 15 000 Volt, Drehstrom, d. h. vielleicht noch erheblich höhere Spannung im Moment des Kontaktes. Ferner, daß der ursprünglich große Austrittswiderstand durch das Fallen des Pferdes und die Berührung des Stiefels mit der Erde sofort erheblich herabgesetzt wurde und der Erdschluß jetzt ein guter war. Der Stromverlauf im Körper war der denkbar ungünstigste, von der rechten Hand zum linken Fuß, so daß das Herz den Strom in voller Stärke bekam. Ungünstig auch, daß M. durch den Strom überrascht wurde. Es liegt auf der Hand, daß das Ungünstige bei weitem das Günstige überwog und von vornherein für den Ausgang der Sache nicht viel Gutes erwarten ließ. Der klinische Verlauf war ein fast typischer: an den Kontaktstellen Verbrennungen, deren Schwere entsprechend der kurzen Berührungszeit nicht groß war. Zunächst keine schwere Allgemeinerscheinung, weder Bewußtlosigkeit noch Atemlähmung. M. konnte noch rufen: »Ach Gott, nehmt mich doch vom Pferde« und ein unverständliches Stöhnen ausstoßen. Dann aber, als die Leitung gut wurde, Bewußtlosigkeit und momentaner Herzkollaps (das möchte ich entgegen dem Gutachten des den Tod feststellenden Arztes, der Atemlähmung als Todesursache annahm, entschieden betonen, und zwar auf Grund der Ausrufe Ms.). Da keine direkte Berührung der Leitung mit der Hohlhand stattfand, überwog in der motorischen Sphäre die Lähmung der Körpermuskulatur.

Künstliche Atmung, die eine Weile lang gemacht wurde, war ohne Erfolg, und ich glaube auch, daß ein längeres Fortsetzen in diesem Falle bei der Schwere des Traumas nutzlos gewesen wäre.

Literatur.

1. Jellinek: »Elektrisches Unfallwesen«. Zeitschrift für klinische Medizin 1903, Bd. 48, S. 30 ff.
2. Jellinek: »Der Tod durch Elektrizität«. Wiener klin. Wochenschrift, 1905, S. 1139 ff.
3. Referat über »Ministerialblatt für Medizin und Unterrichtsangelegenheiten«, 1907, Nr. 6. Beilage in Hygien. Rundschau, 1907, S. 1204.

4. Jellinek: »Die Gefahren des elektrischen Betriebes und Hilfe bei Unglücksfällen durch Starkstrom«. Wiener klin. Wochenschrift, 1907, S. 1427 ff.
5. Jellinek: »Pathologie, Therapie und Prophylaxe der elektrischen Unfälle.« Deutsche med. Wochenschrift, 1907, S. 374 ff.
6. L. G. Rabinovitsch: »La méthode de ramener à la vie les animaux electrocutés. Effets differents des differents courents electriques«. Bericht über den XIV. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie. Bd. IV, S. 297 ff.
7. Pfahl: »Erfahrungen über Verletzungen durch Blitz und Elektrizität«. Deutsche med. Wochenschrift, 1908, S. 1267 ff.
8. Rodenwaldt: »Die Wirkung des Starkstroms auf den tierischen Körper«. Deutsche med. Wochenschrift, 1908, S. 1973 ff.
9. Baeskow: »Zwei elektrische Unfälle«. Monatsschrift für Unfallheilkunde und Invalidenwesen, 1908. S. 307 ff.
10. Wedel: »Traumata electrica«. Medizinische Klinik, 1909, S. 171 ff.
11. Viereck: »Die Gefahren moderner Beleuchtung«. Vierteljahresschrift für gerichtl. Medizin und öffentl. Sanitätswesen, 1909. Bd. 38, S. 109 ff.
12. Jellinek: »Atlas der Elektropathologie«. 1909.
13. Jellinek: »Unfälle durch Elektrizität«. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, Dezemberheft 1912. S. 71 ff.
14. Rodenwaldt: »Über Verletzungen durch elektrische Starkströme vom gerichtsärztlichen Standpunkte«. Vierteljahresschrift für gerichtl. Medizin und öffentl. Sanitätswesen, 1909, Bd. 37, S. 35 ff.
15. »Generalrapporte der Armee«. 1901 bis 1913.

(Aus dem Garnisonlazarett Jüterbog.)

Karlsbader Salz in der Wundbehandlung.

Von

Stabsarzt Dr. **Posner.**

Wenn schon aus der Bibel die Behandlung von Wunden mit Öl (»der barmherzige Samariter«) bekannt ist, wenn vor einiger Zeit Zucker[1]) hierzu empfohlen wurde und wenn ich nun heute einem Salz das Wort rede, so glaube ich vor allem beteuern zu müssen, daß ich nicht planmäßig unsere Kücheningredienzien auf ihre Verwertbarkeit als Wundmittel durchmustert habe. Die Kenntnis des Karlsbader Salzes für die Wundbehandlung verdanke ich vielmehr einem Schweizer Arzte Dr. v. Payr[2]), und nur die außerordentlich guten Erfahrungen, die ich seit über $1\frac{1}{2}$ Jahren bei sehr häufigem Gebrauch damit gemacht habe, veranlassen mich, mit wenigen Zeilen der Empfehlung darauf hinzuweisen.

Die lokale Wirkung des Karlsbader Salzes beruht auf dem Vermögen, eine große Menge Flüssigkeiten auf molekularchemischem Wege zu binden. Durch diese Bindung hält es in erheblicher Quantität Wasser — in unserem Falle also Wundsekret — von der Aufsaugung zurück, die Wundfläche bleibt relativ trocken, und das sich neubildende Gewebe ist vor der mazerierenden Kraft des Wundsekretes

[1]) Magnus, Georg, Wundbehandlung mit Zucker. Münch. med. Woch. 1913, S. 406—408. — Ders., Zentralblatt f. Chir., 1913, S. 556.

[2]) Nicht veröffentlicht.

geschützt. Unterstützt wird diese Wirkung durch leicht antiseptische, keimhemmende Eigenschaften.

Aus dieser Wirkungsweise ergibt sich höchst einfach die Anwendung. Es sei mir gestattet, diese an einem prägnanten Beispiel klarzulegen: eine Geschwürsfläche haben wir durch feuchte bzw. spirituöse Verbände (Kampherwein etc.) soweit gefördert, daß die Eiterung nur noch gering ist. Würden wir jetzt zu Salben- oder Wundpulverbehandlung übergehen, so würden wir wahrscheinlich beim nächsten Verbandwechsel wieder eine schmierigbelegte, schlecht aussehende Wundfläche vor uns haben. Begnügen wir uns mit einem trocknen sterilen Verband, so pflegt dieser an den Rändern festzukleben, in der Mitte eitrig durchtränkt zu sein. Aus dieser Erfahrung heraus wären wir also gezwungen, weiter mit feuchten etc. Verbänden zu arbeiten, unter denen die Haut bekanntlich auf die Dauer sehr leidet und auch die Heilung nur recht langsam vorwärtsgeht. In diesem Moment nun pflege ich Karlsbader Salz anzuwenden und bin jedesmal von neuem wieder erstaunt, welch ungemeiner Fortschritt schon beim nächsten Verbandwechsel zu erkennen ist: der Verband ist nur gering durchfeuchtet, löst sich spielend ab, die Wundfläche ist trocken, der Epithelsaum sichtlich fortgeschritten. Man kann den Verband lange (3 bis 5 Tage) liegen lassen, spart Verbandmittel, enthebt den Kranken häufiger Verbandwechsel und läßt die Heilung ungestört vor sich gehen.

Aus dieser kurzen Skizze ist erkenntlich, welches der richtige Zeitpunkt für die Anwendung des Karlsbader Salzes ist; es ist kein Universalmittel und kann und soll uns weder die feuchten bzw. spirituösen Verbände ersetzen noch auch die Salbenbehandlung unnötig machen. Immerhin ist das Anwendungsgebiet sehr breit; bei durch Granulation heilenden Operationswunden, Verletzungen aller Art, besonders auch bei Verbrennungen, bei infizierten Schußwunden, inzidierten Furunkeln, Unterschenkelgeschwüren usw. habe ich so günstige Erfahrungen gemacht, daß ich es zur Nachprüfung glaube empfehlen zu können. Bisweilen wird über leichtes Brennen unmittelbar nach der Applikation geklagt, doch habe ich das Mittel deswegen nie auszusetzen brauchen.

Ich verwende das Karlsbader Salz neuerdings unsterilisiert; die Sterilisation hatte den Nachteil, die Bildung von Kristallwasser und dadurch ein Verklumpen herbeizuführen. Da eine ungünstige Beeinflussung niemals auftrat, wenn ich es unsterilisiert gebrauchte, so pflege ich es jetzt nur bei mäßiger Temperatur zu trocknen, in einem sterilen Mörser fein zu zerstoßen und in dünner Schicht aus einer Streubüchse aufzutragen. Trockne Aufbewahrung ist natürlich nötig.

Daß man statt Karlsbader Salz wohl ebenso Natrium sulfuricum (Glaubersalz) nehmen kann, aus dem es größtenteils besteht, erscheint selbstverständlich.

Als Vorteile der Behandlung mit Karlsbader Salz seien zum Schluß zusammenfassend hervorgehoben:

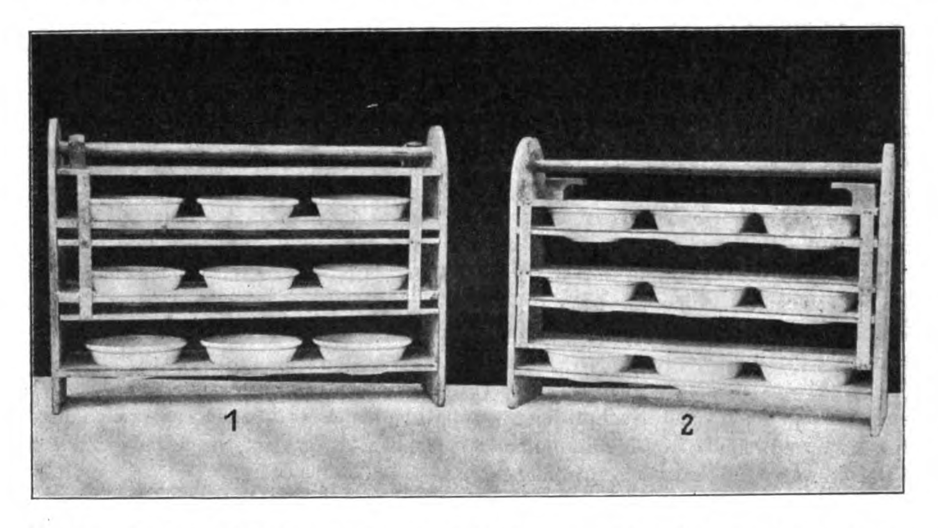
Karlsbader Salz ist billig und überall vorrätig. Es wird an Verbandstoff gespart. Die Behandlungsdauer wird bedeutend herabgesetzt.

Eine verbesserte Speisetrage für Lazarette.

Von
Lazarettinspektor **Gerlach**, Cassel.

Um dem Erkalten der Speisen und dem Eindringen von Regen und Staub in Näpfe beim Transport von der Küche nach den oft ziemlich weit entfernten Krankenstationen vorzubeugen, habe ich an der Speisetrage die in beifolgenden Bildern veranschaulichte Vorrichtung angebracht.

Eine Trage zu 9 Eßnäpfen mit 3 Fächern ist mit je einem das ganze Fach bedeckenden, $1^1/_2$ cm starken Brett aus Buchenholz versehen. Diese 3 Bretter sind



durch je 2 an jeder Seite befestigte $2^1/_2$ cm breite verzinnte Bandeisen mit Schrauben an jedem Brett befestigt, so daß eine Zugvorrichtung entsteht. Am obersten Brett befinden sich 2 drehbare Riegel zur Feststellung an der Tragestange.

Bild 1 zeigt eine Trage mit hochgestellter Vorrichtung zum Hineinstellen und Herausnehmen der Eßnäpfe.

Bild 2 zeigt eine Trage mit heruntergelassener Vorrichtung und den dadurch vollständig zugedeckten Eßnäpfen.

Die Reinigung der Tragen geschieht durch Verstellen der Vorrichtung und Umdrehen der Trage, wodurch man überall bequem ankommen kann. Die vorhandenen Tragen können durch eigenes Personal abgeändert werden. Die Kosten betragen etwa 1,50 *M* für eine Trage.

Beim Garnisonlazarett Cassel sind diese Tragen im Gebrauch und haben sich gut bewährt.

Militärmedizin.

Vorschrift für die Verwaltung der Truppenküchen (Kch. V.). Vom 2. 10. 13. — 111 S. — E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

Die vom Kriegsministerium herausgegebene Dienstordnung — D. V. E. Nr. 43a — ersetzt die Vorschrift vom 3. 4. 02 (Anlage 4 der Friedensverpflegungsvorschrift) und bringt viele auch für den Sanitätsoffizier und insbesondere den Truppenarzt wichtige Bestimmungen, zumal über Beschaffenheit, Zubereitung der Verpflegungsgegenstände, Reinlichkeit in den Küchen usw. Nur auf das den Sanitätsoffizier unmittelbar Berührende sei hier kurz hingewiesen:

Ein Sanitätsoffizier wird der Küchenverwaltung beigegeben. Deren Vorstand — Hauptmann oder Rittmeister — setzt in Verbindung mit diesem Sanitätsoffizier den Speisezettel fest. Aus dem Beköstigungsfonds werden die Fleischkörbe beschafft und unterhalten, die mit einem herausnehmbaren Einsatze aus Weißblech versehen sind, dagegen aus gesundheitlichen Rücksichten kein verzinktes Eisenblech enthalten dürfen. Falls Verpflegungsgegenstände nicht einwandfrei zu sein scheinen, ist ihre Untersuchung durch die hygienisch-chemische Untersuchungstelle des Sanitätsamtes zu beantragen. Der Nährwert der auf den Mann entfallenden täglichen Kostsätze ist mindestens einmal im Monat durch den der Küchenverwaltung beigeordneten Sanitätsoffizier zu prüfen, indem der Durchschnitt des Nährwertes mehrerer Tagesbeköstigungen zu ermitteln ist, mit Vermerk im Küchentagebuch. Erfordern das Ergebnis der Berechnung oder Gesundheitsverhältnisse der Truppe, z. B. bei Seuchen, ärztlicherseits Speisezetteländerungen, so ist dies bei dem Bataillonskommandeur zu beantragen. Der Sanitätsoffizier wird oft in der Lage sein, durch Entnahme von Kostproben festzustellen, ob die nach dem Küchentagebuche angeblich ausgegebenen Mengen tatsächlich verwendet sein können. Die Küchenmannschaften sollen vor Eintritt ihres Küchendienstes ärztlich untersucht werden, an den monatlichen Gesundheitsbesichtigungen teilnehmen, wöchentlich ein Brausebad erhalten und sich dabei tüchtig abseifen. Für jeden beaufsichtigenden Sanitätsoffizier müssen 2 feine Handtücher in Gebrauch sein, die nach Bedarf zu wechseln sind. Der Kommandeur kann seine Oberaufsicht über den Küchenbetrieb dahin ausnutzen, daß er den Sanitätsoffizier zur Prüfung der zubereiteten Speisen in erhöhtem Maße heranzieht.

Es enthalten Beilage 1 Angaben zur Beurteilung der Beschaffenheit der hauptsächlichsten Verpflegungsmittel (Fleischzersetzung, Fleisch-, Wurstverfälschung, Hackfleischverbot; Seefischverwendung und jedesmalige Beurteilung vor dem Kochen durch den Sanitätsoffizier usw.; Beachtung des Gesundheitszustandes der Kartoffelschälfrauen durch die Truppenärzte; Buttenersatzmittel; besondere Aufmerksamkeit des Sanitätsoffiziers auf Verwendung frischer guter Fette; Befragung des Sanitätsamtes über zweifelhafte Kaffeeersatzmittel), 2 die allgemeinen Lieferungsbedingungen, 3 die Vorschriften für das Verdingungsverfahren, 4 den Nährstoffgehalt der wichtigsten Nahrungsmittel (für den täglichen Bedarf des Soldaten an 120 g Eiweiß, 50 g Fett, 500 g Kohlehydraten), 5 eine Kochanleitung, 6—8 die Vordruckmuster für die Buchführung, 9 Hinweise auf die Beschaffenheit des Fleisches usw. (Auszug aus Anl. 1 zur Friedensverpflegungsvorschrift.)

G. Sch.

Haltbarkeit von Strophantinlösungen.

Auf Veranlassung des Kriegsministeriums, Medizinal-Abteilung, hat als Mitglied des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie der Direktor des pharmakologischen Instituts der Universität Berlin Geh. Med. R. Prof. Dr. Heffter in Verbindung mit dem Hauptsanitätsdepot Versuche über die Haltbarkeit der Lösungen des g-Strophantinum cristallisatum (0,0005 g in 1 ccm physiologischer Kochsalzlösung) in zugeschmolzenen Glasröhren angestellt. Die Lösungen zeigten innerhalb von 14 Monaten, bei 18—24° aufbewahrt, keine Abnahme der Wirksamkeit am Froschherzen. Bei höheren Wärmegraden (38°) ließen sie anscheinend an Wirksamkeit nach. Demnach ist es unbedenklich, Lösungen innerhalb des vorgenannten Zeitraumes in der Zimmerwärme vorrätig zu halten. Den Sanitätsämtern ist daher anheimgegeben worden, soweit Auffrischung möglich ist, zugeschmolzene Glasröhren mit Lösungen von g-Strophantinum cristallisatum niederzulegen. (K M, M A, v. 17. 2. 14. 342. 2. 14. M A.)

Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums. — Berlin, A. Hirschwald.

Heft 57. v. Tobold, Georg Schmidt, Devin, **Übersicht über die Neuerungen in der Feldsanitätsausrüstung.** — 108 S. — 1914.

Heft 58. **Über Schießbrillen.** Berichte, erstattet am 26. Juli 1913 in der Sitzung des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen von Prof. Dr. E. Krückmann und Obergeneralarzt Prof. Dr. v. Kern. — 31 S. Mit 11 Textfiguren. — 1914.

Die zurzeit zu einem gewissen Abschlusse gelangte umfangreiche neuzeitliche Umänderung der Feldsanitätsausrüstung ist im Heft 57 ausführlich dargelegt, und zwar zunächst an den einzelnen Sanitätsbehältnissen und Feldsanitätsformationen.

Es folgt eine zusammenfassende Übersicht über ausgemerzte, verringerte, vermehrte, neu aufgenommene Arzneimittel mit Hinweisen auf den Ersatz veralteter durch neuere.

Weiterhin sind nach Menge, Art der Packung und Behältnis die Arzneien zusammengestellt, über die der Feldarzt verfügt bei Erkrankungen des Auges, der Luftwege, des Magens, des Darmes, des Herzens, der Nieren, der Harnwege, der Haut, bei Syphilis, Gicht und Rheumatismus, Fieber, zur Anregung der Blutbildung, zur Blutstillung, Betäubung, Keimtötung und Fäulnisverhütung, Reinigung, Erhärtung von Verbänden, bei Vergiftungen. Auch die Heilsera sind berücksichtigt. Diese handliche Übersicht soll in Sonderabdrücken den Feldärzten mitgegeben werden und wird als Nachschlageheft insbesondere denen, die mit den Einzelheiten des Kriegsgerätes weniger vertraut sind, eine volle Ausnutzung aller vorhandenen Arzneimittel gestatten, je nach dem vorliegenden Krankheitsfalle.

Weitere Abschnitte behandeln die Prüfungsmittel für hygienisch-bakteriologische und für chemisch-pharmakologische Untersuchungen (Art, Menge, Behältnis), die Ausrüstung der Sanitätsabteilung des Güterdepots einer Sammelstation, den Kriegsvorrat beim Hauptsanitätsdepot Berlin, die Sanitätsausrüstung von Gebirgstruppen.

Heft 58. Bisher gibt es keine einheitliche Probe für Schießbrillen. Die am weitesten im Heere verbreitete Schießbrille mit ovalen, um die wagerechte Achse verstellbaren Gläsern entspricht nicht allen Anforderungen. Das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, legte deshalb eine Reihe von hierauf bezüglichen Fragen dem Wissenschaftlichen Senate bei der Kaiser Wilhelms-Akademie vor.

Der Referent, Prof. E. Krückmann, Direktor der Universitäts-Augenklinik Berlin, erörterte vorwiegend die wissenschaftlichen Grundlagen, während der Korreferent, Obergeneralarzt Prof. Dr. v. Kern, mehr vom praktisch-militärischen Gesichtspunkte ausging, gestützt auf Versuche, die er und Stabsarzt Prof. Dr. Napp an mit der Waffe dienenden kurzsichtigen Studierenden der Kaiser Wilhelms-Akademie angestellt hatten.

Die Berichte stellen eine lesenswerte Übersicht über den jetzigen Stand der Frage dar, rühmen die periskopischen und besonders die Punktalgläser, geben wichtige Anhalte für Glasfarbe und -form, Brillengestell, Steg, Feder, Verordnungsmaße usw.

Hiernach wird eine Reihe von Erprobungen eingeleitet werden. Schon jetzt scheint es, daß für den Heeresdienst einfache periskopische ungefärbte große runde Gläser in Betracht kommen, sofern sie stark sichelförmig durchgebogen sind, auch wenn sie der strengeren Bedingung der punktuellen Vollkorrektur nicht genügen.

G. Sch.

Lazarettneubau in Pr. Stargard.

Zu Ende des verflossenen Jahres ist in Pr. Stargard ein neues Garnisonlazarett eröffnet worden.

Veranlassung zu dem Neubau haben die unhaltbaren Verhältnisse in dem alten, inmitten der Stadt gelegenen Lazarett gegeben.

Das neue Lazarett liegt westlich außerhalb der Stadt an der Ecke der Wilhelmstraße und der Straße nach dem Gas- und Wasserwerk auf einem 34 a großen Grundstück. Es besteht aus einem Hauptgebäude mit Verwaltungs- und Krankenräumen für 16 Betten und aus einem Nebengebäude.

Erbaut ist es nach den Weisungen der Heeresverwaltung von einem Privatunternehmer, der es ihr auf zunächst 30 Jahre vermietet hat.

Das als Putzbau errichtete Hauptgebäude enthält im Kellergeschoß Küche, Waschanstalt und Vorratsräume; im Erdgeschoß Chefarzt-, Geschäftszimmer, Arznei- und Verbandmittelanstalt, die Rechnungsführerwohnung, eine Wohnstube für Sanitätsunteroffiziere und — abgetrennt, mit besonderem Zugang von außen — eine Absonderungsabteilung für 3 Betten mit Wärterstube, Bad und Abort mit 2 Sitzen. Im Obergeschoß liegen die Krankenräume, darunter je eine Stube für einen Offizier und einen Geisteskranken, das Verbandzimmer, Wärterraum, Bad und Abort.

Im Dachgeschosse befinden sich die Wohnstube für die Köchin, der Raum zur Aufbewahrung der Truppensanitätsausrüstung, Kammerräume und der Trockenboden.

Das eingeschossige Nebengebäude enthält unter einem Holzzementdach die Desinfektionsanstalt mit Einlade-, Ausladeraum und Bad, einen Raum zur Aufbewahrung einer Döckerschen Baracke, einen solchen für die Räderfahrbahre und Feuerlöschgeräte und einen Leichenraum.

Desinfektionsanstalt und Leichenraum haben noch eine mit Zementmörtel geputzte Unterdecke.

Kranken-, Wohn- und Geschäftszimmer sind mit Kachelöfen ausgestattet, die in den Krankenstuben mit äußerer Luftzuführung versehen sind und mittels eines Vorgeleges vom Flur aus beschickt werden. Die künstliche Beleuchtung erfolgt durch Gasglühlicht. Die Aborte sind mit Wasserspülung versehen. Das Lazarett ist an die städtische Wasserleitung angeschlossen.

Der innere Ausbau entspricht den Bestimmungen der Beilage 11 F. S. O.

Das Grundstück, dessen Freiflächen, soweit sie nicht für den Verkehr erforderlich waren, als Erholungsgarten ausgebildet sind, ist an den Straßenseiten durch ein Gitter auf Mauersockel, an den übrigen Seiten durch einen Plankenzaun eingefriedigt.

Brunzlow, Major, **Ausbildung der Krankenträger.** Mil. Wochenbl. 1914, S. 210 und 211.

Der Verfasser hat in dieser Zeitschrift (1911, S. 482ff.) und in den Jahrbüchern für die deutsche Armee und Marine (besprochen in der D. militärärztl. Zeitschr. 1912, S. 350ff. u. 1913, S. 753) wiederholt sich dafür ausgesprochen, daß unser Truppensanitätspersonal besonders vorgebildet werden muß, auf dem Gefechtsfeld unter Ausnutzung von Geländedeckungen sich an die Verwundeten heranzuarbeiten, diese ebenso zurückzuschaffen, nötigenfalls für sie vorübergehend Deckung herzustellen. Er weist in vorliegendem Aufsatz auf eine Verfügung der Medizinalabteilung hin, die anordnet, Erfahrungen über die genannten Punkte zu sammeln, und schlägt vor, seine Ausführungen für die jetzt angeordnete besondere Ausbildung der Krankenträger zu verwenden. Er befürwortet dringend, der Truppe im Manöver das etatsmäßige Sanitätspersonal zur Verfügung zu stellen und dieses kriegsmäßig zu verwenden. Nach Ansicht des Ref. ist letzterer Vorschlag durchaus ausführbar. Seine Durchführung könnte von großem Segen für die gefechtsmäßige Durchbildung unseres taktisch unausgebildeten Sanitätsunterpersonals sein. Haberling (Cöln).

Schuster, J., **Zum Begräbniswesen in Bayern Ende des 18. Jahrhunderts,** speziell das Begräbnis protestantischer Soldaten betr. Sudhoff-Festschrift 1913, S. 367 bis 370.

Einem Feldwebel wurde 1784 ein Begräbnis versagt, weil er protestantischer Religion war. Darauf entschied der Kurfürst von Bayern, »daß, wenn ein protestantischer Soldat unterwegs sterben sollte, die Ortsobrigkeit und die Pfarrer angewiesen sein sollen, den Leichnam ohne weiters im gewöhnlichen Kirchhof, jedoch in aller Stille und an einem abgesonderten Ort zu begraben«. Haberling (Köln).

Köhler, A., **Janus Abrahamus à Gehema.** Sudhoff-Festschrift. Band 6 des Archivs für die Geschichte der Naturw. u. d. Techn. 1913, S. 222 bis 228.

Der Verfasser ergänzt in den vorliegenden Ausführungen die Biographie Gehemas, die er im I. Bande der »Kriegschirurgen und Feldärzte Preußens« gegeben hat indem er einmal 15 in seinem Besitz befindliche Arbeiten Gehemas aufzählt, zum andern eine Reihe von Quellen anführt, die über ihn berichten. Auf Grund dieser faßt er zum Schluß zusammen, was wir von seinem Lebenslauf wissen. Haberling (Köln).

Neuburger, M., **Johann Christian Reil.** Verhandl. der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 85. Vers. zu Wien. Leipzig 1913, T. I, S. 86—115.

Der hervorragende medizinische Geschichtsforscher an der Wiener Universität hat in der II. allgemeinen Sitzung des Naturforschertages zu Wien ein ausführliches Lebensbild dieses ärztlichen Helden der Befreiungskriege entworfen, das nun gedruckt vorliegt. Haberling (Cöln).

Bailby, **Le serpent d'Épidaure.** Attribut du Service de Santé militaire. Armée et Marine 1914, S. 106—107 und Aesculape 1913 S. 273—278 mit 22 Abb.

Im Jahre 1798 erhielten die Sanitätsoffiziere der französischen Armee zuerst als

Abzeichen die Schlange des Asklepios, 1803 wurde dieses Emblem dadurch vervollständigt, daß sich die Schlange um ein Liktorenbündel schlingt, darüber ist der Spiegel der Klugheit angebracht, um diese drei Gegenstände windet sich ein Eichen- und ein Lorbeerzweig. Die Geschichte der Schlange und des Gottes, dem sie geweiht war, wird kurz geschildert. Haberling (Cöln).

Neveu, Raymond, **L'état sanitaire de l'Afrique du Nord pendant l'occupation arabo-turque.** Bull. de la soc. franç. d'hist. de la méd. 1913. Tome XII. S. 408 bis 416, 428 bis 442 und 498 bis 520.

Ein trübes Bild rollt an unsern Augen vorüber, wenn wir uns in die Ausführungen des Verfassers über den Gesundheitszustand in Nordafrika während seiner Okkupation durch Araber und Türken vertiefen. Wohl kaum ein anderes Land ist so wie dieses durch Seuchen und Kriege zerfleischt worden. Zur Römerzeit ein fruchtbares, blühendes Land, wurde es mit dem Niedergang des Weltreichs die Stätte wilder Rassenkämpfe, dazu erschütterten Erdbeben und Epidemien, die wohl durch Pest, Cholera, Typhus hervorgerufen wurden, die Bevölkerung. Die eindringenden Vandalen erliegen der Pest, Belisar vernichtet sie 531 völlig, am Beginn des VII. Jahrhunderts konnte man lange Strecken wandern, ohne einen Menschen zu sehen. Die arabischen Schriftsteller berichten dann, daß 747 die Pest wieder in Erscheinung tritt, sie verwüstet in der Folge Städte und Felder, erlischt, bricht wieder aus. Hungersnot dezimiert die Bevölkerung. Im 10. Jahrhundert gehen die Truppen Solimans Ben Kafi nach Ägypten und verbreiten ansteckende Krankheiten in ganz Nordafrika. Besonders viel Opfer forderte dann eine Pestepidemie im Jahre 1004. In der Mitte dieses Jahrhunderts setzt die große arabische Völkerwanderung ein. Von Anfang des XII. Jahrhunderts an beginnen dann die Normannen die afrikanischen Küsten zu verwüsten. Dann scheint für etwas länger als ein Jahrhundert Ruhe zu herrschen, aber 1269 bricht die Pest gelegentlich des II. Kreuzzuges Ludwigs des Heiligen mit erneuter Macht aus, die französische Armee wird großenteils aufgerieben, der König stirbt an der Seuche. Dann gibt die Seuche wieder dem Lande etwas Zeit zum Erholen, kommt aber 1348 wieder nach Tunis, um aber nach kurzer Zeit zu verschwinden. Das 15. Jahrhundert ist ruhig, man vernimmt nichts von Epidemien, Anfang des 16. Jahrhunderts stehen die großen Städte Fez, Oran, Algier in voller Blüte, überall, namentlich in Fez, sieht man Zeichen einer weitgehenden öffentlichen Gesundheitspflege. Leider werden die Berberstaaten durch die Spanier und Türken überwältigt, und unter der Türkenherrschaft wird Nordafrika für 3 lange Jahrhunderte die Wiege für Bürgerkriege und Epidemien. 1547 bricht eine furchtbare Pest über Oran herein, 1541 unternimmt Karl V. seinen unglücklichen Zug nach Algier, Seuchen befallen sein Heer. 1560 noch fordern Typhus und Ruhr entsetzliche Opfer unter den spanischen Soldaten und den Mauren. 1622 beginnt dann eine lange Reihe von Epidemien, die Pest erscheint wieder im Norden von Afrika, in Tunis und Algier, sie verbreitet sich wieder unheimlich schnell, 1644 zählt man in Tunis 30 000 Opfer, darunter besonders viele Christensklaven. 1647 versuchen französische Missionare den Kranken zu helfen, die meisten erliegen der Seuche. Den einzelnen sich folgenden Epidemien der Pest, wie sie Verfasser ausführlich beschreibt, nachzugehen, würde hier natürlich zu weit führen, sie wütet im ganzen 17. und 18. Jahrhundert mit nur wenigen Unterbrechungen. 1722 verlangt der Bey von Tunis eine 20tägige Quarantäne für alle aus Frankreich kommenden Waren, umgekehrt verbietet eine französische Ordonnanz vom Jahre 1725 die Einfuhr von Häuten, Tuch usw., aus Tunis, um das Einschleppen der Seuche zu verhindern. 1758 beginnt endlich das völlig verödete Land etwas auf-

zuatmen, die Pest scheint verschwunden, aber 1784 bricht sie wieder aus, es werden die ersten schüchternen Versuche einer Seuchenbekämpfung gemacht, von Desinfektion ist keine Rede, nur die Briefe aus Tunis werden mit Essig durchtränkt. Neben der Pest sind es dann Typhus, Ruhr, Malaria, Pocken und Lepra, die die Einwohner heimsuchen. Man muß diese Daten in ihrer ganzen Eindringlichkeit auf sich wirken lassen, um sich über die Fülle von hygienischer Arbeit klar zu werden, die der Franzosen harrte, als sie 1830 sich in Nordafrika festsetzten. Haberling (Köln).

Transport von Verwundeten über Wasser. Behelfsmaterial. Von Sanitätskapitän Thrap-Meyer. Norsk Tidsskrift for Militärmedicin 1913, Heft 6.

Der Verf. hatte im Sommer 1912 Transportversuche Verwundeter auf dem Wasser mit Hilfe von Schlafsäcken gesehen. Da man auf diese Weise in vielen Fällen dem Verwundeten ein langes unbequemes Tragen rund um eine Bucht oder an einem Wasserlauf entlang oder an einem Fluß ersparen konnte, erschien ihm diese Art als ein sehr schonender Transport für Verwundete. Auf seine Bitte erhielt er für die Sanitätskompagnie 20 Schlafsäcke. Er füllte diese je 5 mit Heidekraut, Gesträuch von Blaubeeren oder Ginster, was gerade an der betreffenden Stelle zu finden war — im Notfall tut es auch Heu und Stroh. Damit wurden sie gut gestopft und zugebunden. Mit Hilfe von 6 Brettern, Latten, Fichten- oder Kieferstangen, die so aneinander gebunden wurden, daß 3 mit einem gewissen Abstand voneinander längs und die andern ebenso quer lagen, wurde das Gerüst für das Floß hergestellt. Die Stangen wurden mit kurzen Riemen oder Stricken aneinander gebunden. Die Länge des Gerüstes muß derartig sein, daß 3 Schlafsäcke fest aneinander längs und an jedem Ende 1 quer gelegt werden können. Sie werden mittels langer Riemen auf dem Gerüst festgebunden und mit dicken Bindfaden an den Enden verschnürt. Das Floß ist nun fertig, als Ruder dienen 2 etwas behauene Brettenden für Nr. 1 und 3 der Träger. Beladen wird das Floß, indem Nr. 1 und 3 die Trage heben und mit dem Fußende voran auf das Floß gehen. Die beiden andern stützen es von beiden Seiten. Dann wird das Gepäck aufgeladen, und die beiden Träger setzen sich auf das Floß, indem sie es vom Land abschieben. Die Tragfähigkeit ist mit Sicherheit 1 bis $1^1/_2$ Stunden, ein Kentern ist nicht zu befürchten. 3 photographische Abbildungen zeigen den Versuch sehr anschaulich

Schlichting.

Giertsen, **Bericht über das Militärkrankenhaus (Kristiania) 1910 bis 1912.** Norsk Tidsskrift for Militärmedicin 1913, 3.

1910 kamen gelegentlich einer Typhusepidemie in der Unteroffizierschule der 2. Brigade 67 Schüler zur Einweisung, bei 32 von diesen wurde Typhus festgestellt Nach der Epidemie wurde das Krankenhaus einer gründlichen Desinfektion unterzogen mit Neuanstrich der von den Typhuskranken belegten Räume. Im gleichen Jahr bekam das Krankenhaus elektrisches Licht und neue Röntgenanlagen. Die Belegung war 469 Zugänge, davon 341 Soldaten und 128 Zivilpatienten mit 8342 Behandlungstagen. 154 Operationen wurden ausgeführt: Amputation eines tbc. Fußes 1, Appendektomie 11, Kastration bei Orchitis tbc. 1, Colostomia bei cancer recti 1, Exstirpation bei cancer recti und labii je 1, Gastroenterostomia 1, Laparotomia wegen Abszeß 2. Davon in Lokalanästhesie 28, Skopolamin-morph.-Äthernarkose 24, Ätherrausch 2.

Poliklinisch behandelt wurden 159 Kranke.

1911 wurden eingewiesen 418, davon 222 militärische und 196 zivile Patienten

mit 10425 Behandlungstagen. 1141 Operationen, Appendektomien 13, Herniotomien 20, Gastrostomien 3, Laparotomien 2.

Chloroformnarkose wurde 2, Äther- 11, Skopolamin-morph.-Äther 37, Ätherrausch 5, Skopolamin-morph.-Novokainlokalanästhesie 57, Lumbalanästhesie 1 mal angewandt. Poliklinisch wurden 139 Patienten behandelt.

1912 kamen 240 militärische und 173 zivile Patienten mit 10151 Behandlungstagen zur Einweisung, Operationen waren 93 von Appendektomien 20, Bassini 20, Gastroenterostomien 2, Colostomien 1, Transplantationen 2.

Skopolamin-morph.-Äthernarkose 40, Skopolamin-morph.-Novokain 47, Novokain und Ätherrausch 5 mal.

Im Marinekrankenhaus wurden 1912 429 Patienten (darunter 110 Frauen) behandelt; es starben 9. Operiert wurden 140 (größere Operationen) mit 3 Todesfällen.

Schlichting (Cassel).

Hurd, Archibald, **The Danger of unrestricted emigration.** Fortnightly Review. Februar 1914.

Die starke Auswanderung aus Großbritannien bei fallender Geburtsziffer hat folgende bemerkenswerte Wirkungen. Irlands und Schottlands Bevölkerung nimmt ab, die Englands unerheblich zu.

Die Ausfuhr an Bevölkerung ist ein blühendes Geschäft geworden. 30 bis 40 Auswanderungsgesellschaften sind am Werk, was, solange die Einwohnerzahl ententsprechend zunahm, sowohl für das Mutterland, als auch für seine Kolonien gut war. Denn der Auswanderungsstrom geht in steigendem Maße, jetzt zu 82%, in die eigenen Kolonien.

In den letzten zehn Jahren hat die Abwanderung der Männer um 131%, die der Frauen um 156%, die der Kinder um 275% zugenommen. Von den Erwachsenen gehört nur ein verschwindend kleiner Teil zu den Arbeitslosen, wenig mehr zu den nicht voll Beschäftigten, ein immer größerer Teil zu den gelernten Arbeitern. Industrie und Landwirtschaft leiden hierunter, letztere besonders, weil hierzu die Landflucht kommt. Wenn dies anhält, dürfte es bald unmöglich werden, für Heer und Flotte genügenden Ersatz aufzutreiben. Schon jetzt geht die Rekrutenzahl bedenklich zurück.

Hinzu kommt, daß die Kolonien nur den besten und jungen Teil der Bevölkerung wegnehmen, der den Umstand bedeutsamer macht, daß die Auswanderung 1901: 16%, 1910: 47%, 1911: 60% der natürlichen Vermehrung umfaßte. Dadurch steigt im Mutterland der Prozentsatz an bejahrten sowie an lahmen, blinden und sonst krüppelhaften Personen.

Adam.

Der Gesundheitszustand des französischen Heeres.

Dr. Lachaud, Mitglied des parlamentarischen Gesundheitsausschusses, hat über die seit Beginn des Jahres im Heere herrschenden Epidemien am 13. Februar 1914 auf Grund der vom Kriegsminister zur Verfügung gestellten amtlichen Unterlagen, die natürlich zum Teil nur vorläufige Berichte enthalten, in einer mehrstündigen Rede folgende Feststellungen gemacht.

Während des Januars 1914 betrug bei einer Kopfstärke von 717415 der Zugang an

Zimmerkranken[1]	194 052	Mann	= 270 ‰,
Revierkranken	44 192	„	= 62 ‰,
Lazarettkranken	21 570	„	= 30 ‰,
Gestorben sind	280	„	= 0,39 ‰,
als dienstunbrauchbar entlassen .	1 489	„	= 2,08 ‰.

Die hauptsächlichsten Krankheiten waren Masern, Scharlach, Mumps und Genickstarre, welche besonders die vom Lande stammenden Rekruten bedrohen, weil unter ihnen viele sich befinden, welche früher infolge ihrer isolierten Wohnweise keine Gelegenheit hatten, durch Überstehen der Krankheiten dagegen immun zu werden. Im Gegensatz dazu »haben die Deutschen keine Epidemien an Typhus, Masern und Scharlach im Heere, weil dieses sich mehr aus städtischen Siedlungen rekrutiert, und mehr schwächliche Leute zurückgestellt werden können«.

Als weitere Gründe für die hohe Krankheits- und Sterblichkeitsziffer kommen in Betracht die vorzeitige Einstellung des Jahrganges 1913, die schlechten und überbelegten Kasernen und auch sonstige hygienische Mißstände. Hierzu sei Folgendes bemerkt. Der Januar bringt durch die Rückkehr der Weihnachtsurlauber und die Eigenart der Jahreszeit stets ein Steigen der Krankheitsziffer mit sich. Im deutschen Heere (ohne Bayern) betrug z. B. Januar 1910 der Zugang an Lazarettkranken 24 ‰ gegen knapp 21 im monatlichen Durchschnitt des Jahres.

Im französischen Heere war von 1905 bis 1913 die durchschnittliche Sterbeziffer im Januar 0,32 ‰. Die Erhöhung auf 0,39 ‰ ist zwar geringer als 1907, wo nach Einführung der zweijährigen Dienstzeit im Januar die Mortalität auf 0,40 stieg, jedoch empfindlicher, weil sie Januar 1912 und 1913 nur 0,20 und 0,26 betragen, und unmittelbar nach Einstellung der Jahrgänge 1912 und 1913 ein besonders günstiger Gesundheitszustand geherrscht hatte.

An sich ist die Erhöhung völlig erklärt durch den stärkeren Anteil der Rekruten an der Iststärke (vgl. M. W. 1913, S. 3499 Zeile 11 von unten) und dürfte, sobald erst zwei alte Jahrgänge unter den Fahnen sind, einer erheblichen Besserung Platz machen, falls nicht aus dem Jahrgang 1914 und unter den voriges Jahr Zurückgestellten zu viele Mindertaugliche ausgehoben werden. Adam.

Militärhygiene.

Durch Verfügung vom 6. April 1913 hatte der französische Kriegsminister für die durch die Heeresvermehrung notwendig werdenden neuen Kasernen, soweit sie ohne Anschluß an eine allgemeine Kanalisation sind, die Beschaffung fahrbarer Nachtlatrinen angeordnet. Bei der Verwendung dieser beweglichen Häuschen (édicules mobiles) sind nun einige Mißstände hervorgetreten: zu hohes Gewicht und infolge des hierdurch erschwerten Transportes häufige Sachbeschädigungen. Daher ordnet jetzt der Minister an, daß bei Neuanschaffungen großer Wert auf leichte Fahrbarkeit gelegt werde. Zu diesem Zweck sollen die Häuschen nur je einen Sitz mit einer der Kopfzahl des zugehörigen Truppenteils entsprechenden Größe der Tonne und die Räder recht breite Felgen, sowie einen möglichst großen Durchmesser haben, ohne jedoch deshalb die Diele der Latrine zu überhöhen.

[1]) Malades à la chambre; sie finden wegen der Geringfügigkeit ihres Leidens weder im Revier noch im Lazarett Aufnahme und werden, da sie zum Teil nur einen Tag dem Dienst entzogen sind, im deutschen Heere entweder überhaupt nicht krank oder als revierkrank geführt.

Die Türen müssen verschließbar sein. Die Latrinen werden nach Zapfenstreich in die Nähe der Kasernen auf Stellen mit undurchlässigem (zementiertem) Boden geschoben, nachts samt den dazu führenden Wegen beleuchtet, beim Wecken abgefahren, verschlossen und in einem von den Küchen, Kantinen, Proviantämtern usw. tunlichst entfernten Schuppen untergebracht, dessen Boden gleichfalls undurchlässig ist und wo der Unternehmer für die Abfuhr die Reinigung mit fließendem Wasser vornehmen kann. Für letzteren Zweck muß in jedem derartigen Schuppen ein Zapfhahn und ein Ablauf für das verwendete Waschwasser angebracht sein.

La Défense nationale 31. 1. 14. Adam.

John Shaw Billings, Lieutenant Colonel, U. S. A. **retired †.** M. S. April 1913, S. 424.

John Billings, einer der bekanntesten und bedeutendsten Sanitätsoffiziere der Armee der Vereinigten Staaten ist am 11. März 1913 im Alter von 73 Jahren in New-York gestorben, wohin er sich nach seinem Ausscheiden aus dem aktiven Dienst am 1. Oktober 1895 zurückgezogen hatte. Unter seinen schriftstellerischen Arbeiten ist hauptsächlich die Schöpfung des umfassenden Werkes „The Index Catalogue of the library of the Surgeon General's Office in Washington" zu erwähnen, welches in einer stattlichen Reihe von Bänden erschöpfende Angaben über die medizinische Weltliteratur enthält und das Quellenstudium wesentlich erleichtert. Billings, der über 30 Jahre der Armee in hervorragender Stellung angehörte, hat als Statistiker und als Hygieniker, besonders auch auf dem Gebiet des Krankenhausbaues Vortreffliches geleistet und war auf den internationalen medizinischen und hygienischen Kongressen, die er auch in Europa gern besuchte, ein hochangesehenes und beliebtes Mitglied. Großheim.

---

1. Love, **Typhoid prophylaxis in the British army in India and in the American army in the United states.** M. S. März 1913, S. 250.
2. **Typhoid prophylaxis.** M. S. März 1913, S. 297.

Die Schutzimpfung der englischen Truppen in Indien gegen Typhuserkrankung hat sehr gute Resultate erzielt und sich durchaus bewährt. Nach der letzten Statistik für das Kalenderjahr 1911 waren von den europäischen Truppen am Ende dieses Jahres 61 622 Mann geimpft, 1075 hatten früher Typhus überstanden, 8477 waren ungeimpft. Es kamen 170 Typhuserkrankungen vor, und zwar 106 (1,7 ‰ der Kopfstärke) mit 11 Todesfällen bei den geimpften und 64 (5,9 ‰ der Kopfstärke) mit 11 Todesfällen bei den ungeimpften, also 10,37 % Sterbefälle unter den geimpften Typhuskranken und 17,18 % unter den nichtgeimpften. Die Zahl der Typhuserkrankungen und -Todesfälle hat sich seit der Einführung der Impfung erheblich vermindert. Im Jahre 1907 erkrankten 13,1 ‰ und starben 2,77 ‰ der Kopfstärke, im Jahre 1911 kamen 3,8 ‰ Erkrankungen mit 0,33 ‰ Todesfällen der Kopfstärke vor.

Die Beobachtung hat gelehrt, daß die Impfungen gegen Paratyphus nicht wirksam sind, man hat deshalb in den letzten beiden Jahren bei der Statistik die Typhus- und die Paratyphuserkrankungen als zwei verschiedene Krankheiten aufgeführt.

Bei den amerikanischen Truppen sind die prophylaktischen Impfungen gegen Typhus ebenfalls seit einigen Jahren erprobt und wirksam befunden, was durch Zahlen belegt wird.

Dementsprechend ist unter dem 30. September 1911 in der Armee der Vereinigten Staaten die Typhusimpfung obligatorisch eingeführt. Es müssen alle Offiziere und Mannschaften unter 45 Jahren, welche noch nicht geimpft sind oder welche nicht schon einen charakterisierten Typhus überstanden haben, geimpft werden, sofern an

ihrem Standort ein mit der Impfung vertrauter und mit allem Zubehör ausgestatteter Militärarzt vorhanden ist. Ist letzteres nicht der Fall, so muß die Impfung erfolgen, sobald sich dazu im nächsten Standort Gelegenheit bietet.

Die Impfung der Rekruten unter 45 Jahren muß möglichst bald nach der Einstellung erfolgen; Wiedereingestellte werden in diesem Sinne als Rekruten angesehen. Bei Einjährigen und Mobilmachungen soll die Impfung ebenfalls vorgenommen werden.

Das Serum kann vom Medizinaldepartement des Kriegsministeriums bezogen werden und kostet für jede vollständige Impfung, welche bei jedem Mann drei Einzelimpfungen umfaßt, 15 cents = 60 Pfennig. Großheim.

Reno, **A proposed method of pitching and striking a field hospital rapidly.** M. S. April 1913, S. 350.

Da es noch immer an einer offiziellen Vorschrift für das Einrichten und Abbrechen von Hospitalzelten fehlt, wird eine genaue Anleitung gegeben, wonach die Mannschaften beides schnell bewirken können. Großheim.

Jones, **The indian medical service.** M. S. April 1913, S. 360.

Jones bereiste Indien und hatte dabei Gelegenheit, sich über die Verhältnisse des englisch-indischen Militär-Sanitätsdienstes zu unterrichten, wobei ihm das über das indische Medizinalwesen von Seton und Gould verfaßte Buch von Nutzen war. Nach allen seinen Wahrnehmungen ist der Sanitätsoffizier in Indien in pekuniärer, persönlicher und dienstlicher Beziehung so gut situiert, wie in keinem andern Lande.

Großheim.

Schiffs- und Tropenmedizin.

a. Aus den Archives de Médecine et Pharmacie Navales.

Hämato-hepatogener Ikterus. Marine-Oberstabsarzt Dr. Palasne de Champeaux. Mars 1913.

Ein Fall von Ikterus, bei welchem Hämolyse, Leber- und Milzvergrößerung festgestellt wurde. Ätiologie dunkel.

Über den Sitz des Schmerzes bei Brustfellentzündung. Marine-Stabsarzt Dr. Barbe. Mars 1913.

Zwei Fälle merkwürdigen Sitzes des Schmerzes bei Brustfellentzündung, welcher Fehldiagnosen verursachte: einmal Bauchfellentzündung statt linksseitiger, das andere Mal Blinddarmentzündung statt rechtsseitiger Pleuritis exsudativa; Lokalisation des Schmerzes in der Magengrube bzw. in der rechten fossa iliaca.

Behandlung des Tripperrheumatismus mit Antimeningokokkenserum „Dopter“. Marine-Stabsarzt Dr. Barbe. Avril 1913.

In etwa 20 Fällen dieses Serum (am ersten Tage 20 bis 30 ccm, nach 2 Tagen noch 20 ccm) mit angeblich guten Erfolgen angewandt.

Drei Fälle von rheumatischer Perikarditis. Marine-Stabsarzt Dr. Barbe. Mai 1913.

Alle Fälle endeten mit dem Tode trotz Behandlung mit Salicyl und mehreren Herzmitteln; in dem einen Fall wurden auch 5 ccm des gleichzeitig be-

stehenden Pleuraergusses subkutan injiziert und 600 g des Herzbeutelinhaltes aspiriert.

Bericht über einen Unglücksfall beim Hochsteigen eines Tauchers. Dr. Bernard. Sanitätsbericht der englischen Marine 1910. Ref. Mars 1913.

Ein Unteroffizier, welcher ½ Stunde auf etwa 15 bis 16 Faden Tiefe getaucht hatte und infolge zu schnellen Hochsteigens in bedrohlichem Zustande an die Oberfläche kam, wurde dadurch vollkommen wiederhergestellt, daß man ihn wieder zur gleichen Tiefe niedertauchen und dann ganz langsam (etwa ¾ Stunde) und mit mehreren Pausen auftauchen ließ. Wie in diesen Referaten schon mehrfach hervorgehoben, das einzige wirksame Mittel bei den jetzt leider öfters vorkommenden unglücklichen Zufällen nach dem Tauchen auf großen Tiefen.

Kohlenoxydvergiftung an Bord der „Cochrane". Marine-Oberstabsarzt Keogh. Sanitätsbericht der englischen Marine 1910. Ref. Mars 1913.

Während der Kohlenübernahme fand man in einem Bunker die dort zur Arbeit angestellten 5 Heizer bewußtlos. Einer konnte trotz subkutaner Injektionen von Strychnin und Äther und 1½ stündiger künstlicher Atmung nicht wieder zum Leben zurückgerufen werden. Bei einem zweiten hatte die künstliche Atmung, welche bei den 3 übrigen nicht nötig war, Erfolg. Die 4 Überlebenden fühlten sich am folgenden Tage wohl, zeigten aber einen gewissen Grad von Verwirrtheit; bei einem waren die Lippen auffallend rot. An dem Verstorbenen stellte man fest: Injektion der Konjunktiven, auffallende Röte der Schleimhäute, noch nach 18 Stunden ausgesprochen rote Augenbindehaut, deutliche Rotfärbung vorn an Brust, an Nacken und Vorderseite der Gliedmaßen. Über die Entstehung des Gases ist man geteilter Ansicht.

Auszug aus einer wichtigen Abhandlung des Dr. P. H. Bahr über die Filariose und Elephantiasis auf den Fiji-Inseln. Journal of Tropical Medicine and Hygiene, May 1912. Ref. Mars 1913.

Mindestens 52,5 % der Bevölkerung infiziert. Nicht bestimmt festgestellt, ob die dort gefundenen Filarien der Fil. Bancrofti entsprechen oder eine selbständige Art bilden. Für letztere Ansicht spricht: 1. Die Larven sind nicht periodisch im Blute zu finden, sondern zu jeder Tages- und Nachtzeit. 2. Als Hauptwirt gilt nicht Culex fatigans, sondern Stegomyia pseudoscutellaris. Falls aber beide Nematoden gleichartig sind. könnte man das Fehlen des periodischen Auftretens im Blute mit einer teilweisen Anpassung an die Gewohnheiten ihres dortigen Zwischenwirtes erklären, welcher nur während des Tages Blut saugt; nicht aber kann das Fehlen des periodischen Auftretens abhängen von Eigenheiten und Gewohnheiten des menschlichen Wirtes, denn bei eingewanderten, infizierten Fremden behalten die Parasiten ihr periodisches Auftreten bei, während sie bei dort infizierten Fremden stets zu finden sind, wie bei den Eingeborenen der Fiji-Inseln. — Auffallend häufig, im Gegensatz zu anderen Ländern, tritt dort die Elephantiasis an den oberen Gliedmaßen auf; Chylurie, Lymphskrotum u. Ä. sind selten. Zweifellos bilden die Filarien durch ihr Eindringen in die Testikel und die Tunica vaginalis mit einen Grund für die so bekannte Unfruchtbarkeit der Fiji-Insulaner. — Das einzige wirksame Mittel gegen die enorm große Verbreitung der Elephantiasis ist die Vernichtung der

Stegomyia pseudoscutellaris. — Die Anwesenheit von Mikrofilarien im Blut ist keine wesentliche Bedingung für die Entstehung der fieberhaften Anfälle von Lymphangitis. — Für die Entstehung der Elephantiasis, Verstopfung der Lymphgefäße und -Drüsen durch häufiges Eindringen der Parasiten und ihrer Larven, wird nichts Neues angeführt.

Zwei Fälle von Filariose. Hämatologische Studie. Stabsarzt Dr. Maille. Juin 1913.

Prophylaxe der Filariose. George L. Low. Journal of Tropical Medicine and Hygiene 1912. Ref. Juillet 1913.

In erster Arbeit hauptsächlich klinischer Bericht, in der zweiten: Wichtigste Punkte der Prophylaxe sind systematisches Vorgehen gegen die Überträger der Krankheit, peinliche Benutzung des Moskitonetzes. Die Frage, ob sich die Schwierigkeiten beim Aufstellen der Filariose als anzeigepflichtige Krankheit überwinden lassen können, bleibt offen.

Gesamtschlußfolgerung aus den Beratungen der internationalen Pestkonferenz zu Mukden. April 1911. Marine-Stabsarzt Dr. Robin. Mars, Avril, Mai 1913.

I. Epidemiologische Studien: Mortalität etwa 50 000. Besonderheiten vor allen bisherigen Epidemien seit Entdeckung des Pestbazillus (94.): Kein einziger Fall von Bubonen-, nur Lungenpest. Weder Ursprung, noch Verbreitung bei den Ratten zu suchen. Ausgangspunkt der Epidemie Mandschuli, Stadt am östlichen Endpunkt der westchinesischen Eisenbahn, wo zur Jagdzeit (August-Oktober) sich bis zu 10 000 chinesische Jäger vereinigen. Umfang der Jagd auf Beuteltiere wegen kolossaler Preissteigerung der Felle in letzten Jahren enorm zugenommen. Da Schluß der Jagdzeit schon sehr kalte Witterung, wohnten die Jäger zusammen mit ihren frisch abgezogenen Fellen sehr eng zusammengepfercht in den übelsten Herbergen. Schon lange bekannt, daß die Beuteltiere häufig im Herbst, also zur Jagdzeit, an einer auf Menschen übertragbaren und hier mit Pestsymptomen einhergehenden Seuche leiden. Einheimische Jäger vermeiden daher, weil gewitzigt, kranke Tiere, die neu hinzukommenden Chinesen aber lassen sich durch den hohen Pelzpreis verleiten, auch kranke, oder sogar tote Tiere abzuhäuten. Frage, warum die Tiere gerade im Herbst, also vorm Winterschlaf, erkranken, noch nicht geklärt. Bei Verbreitung der Seuche wesentlich beigetragen: aus Nordchina kommen im Frühjahr etwa 100 000 Kuli nach der Mandschurei und verlassen sie nach der Ernte, um Ende Januar zur Neujahrfeier wieder bei ihrer Familie zu sein. 393 Todesfällle in Mandschuli. alles Lungenpest; Weitergang nach Charbin, 5000 Todesfälle, besonders unter den auf der Rückfahrt befindlichen Kuli; weiter nach Tschangtschou, dann über den Rest der Mandschurei nach Tschili und Schantung. Weitere Begünstigung der Weiterverbreitung: Frost machte Wege zum Verkehr besonders günstig, viele Kuli wählten daher diese zur Rückkehr in die Heimat, als Schwierigkeiten auf der Eisenbahn durch sanitäre Überwachung entstanden. Überfüllung der Herbergen, z. B. in einem Ort 25 000 Kuli gleichzeitig anwesend. Verschont blieben einzelne Städte, welche von der Hauptroute der heimkehrenden Kuli ablagen oder wegen Vereisung ihrer Häfen nicht berührt wurden. Geringe Entwicklung der Pest in Tientsin und Peking wegen guter Gegenmaßregeln. — Ratten bei Ausbreitung der Krankheit keine Rolle gespielt. Bei Lungenpest konnten sich Ratten besonders leicht infizieren am Auswurf und auch sonst beim Benagen der nicht oder schlecht beerdigten Leichen. Befürchtung, daß durch

die infizierten Ratten als Folge der Lungenpest eine Epidemie an Bubonenpest hervorgerufen würde, sich nicht bewahrheitet. Wie bei den meisten früheren Pestepidemien, so auch dort abnormes Sterben der Haustiere beobachtet. Leider nur bei einem Hund und zwei Eseln genaue bakteriologische Untersuchungen (mit positivem Erfolg) angestellt. Direkte Übertragung von Mensch auf Mensch sicher möglich. Nur ein bakteriologisch festgestellter Fall von gesundem Bazillenträger, Häufigkeit ähnlicher Fälle recht unwahrscheinlich; die berichteten Fälle von natürlicher Immunität gegen Lungenpest noch unglaubwürdiger. Indirekte Übertragung durch beschmutzte Kleidungsstücke, Waren u. dgl. sehr wahrscheinlich, aber nirgends einwandsfrei erwiesen.

II. Klinischer Charakter: 1. Lungenpest. Verschiedene Fälle von Darmpest, kein Fall durch Autopsie bestätigt, vermutlich am Darm nur sekundäre Erscheinungen. 2. Frauen und Kinder wegen relativ geringer Ansteckungsmöglichkeit geringer befallen; hauptsächlich ärmere Klassen, Kuli von 20 bis 40 Jahren. Inkubation von 2 bis 5 Tagen möglich, meist aber nicht mehr als 2 bis 3 Tage. 3. Diagnose: schlechter Allgemeinzustand mit dem Fehlen von klarem physikalischem Befund spricht für Lungenpest; Herpes labialis fehlt. Großblasiges Rasseln und Pfeifen spricht gegen Lungenpest. Pestsputum ist weder eitrig, wie bei Bronchopneumonie, noch zäh und rostfarben, wie bei Lobärpneumonie. 4. Dauer in keinem Fall länger als eine Woche, meist 2 bis 4 Tage, oft nur 16 Stunden. 5. Bei keinem bakteriologisch festgestellten Fall Heilung.

III. Bakteriologie und pathologische Anatomie: Die Ansichten sind irrig, daß Bubonen- und Lungenpest durch verschiedene Bazillen verursacht werden. und daß die Virulenz der Bazillen der Lungenpest bedeutend stärker sei als wie die der Bubonenpest; bewiesen durch Kulturen, Agglutination und Tierversuche an Maus, Ratte, Meerschweinchen und Affe. Allgemeine Ansicht des Kongresses, daß das Pesttoxin ein Endotoxin ist. Bei Eseln pestähnliche Krankheiten beobachtet, experimentelle Infektion noch nicht gelungen; sicher nur geringe Rolle bei Verbreitung der Seuche. An einem Ort starben während der Epidemie 300 Schweine, ob an Pest, nicht festgestellt. Hunde scheinbar sehr empfänglich, wie einwandsfreier Fall zeigt. Tauben dagegen unempfänglich. Größere Gefährlichkeit und Sterblichkeit bei Lungenpest erklärt sich aus dem Charakter des bei ihr zuerst betroffenen Gewebes. Infolge direkter Übertragung bei Lungenpest Virulenz bei Ausbruch und Ende der Epidemie gleich stark, da schädigendes Zwischenglied, wie Ratte bei Bubonenpest, fehlt. Widerstandsfähigkeit des Bazillus: blieb lebensfähig in Temperaturen von + 2 bis — 31° C, gefunden wurde er lebensfähig in ausgegrabenen Leichen drei, vier, ja sechs Monate nach Beerdigung in gefrorener Erde.

Phlebotomus-Fieber. Marine-Stabsarzt Dr. Bellile. Juillet 1913.

Eingehende Besprechung des durch den Phlebotomus papatasii übertragenen Pappatacifiebers, mit ausführlichster Literaturangabe nach eigenen Beobachtungen während 27 monatigen Aufenthalts in der Levante, hauptsächlich vor Kreta. Die geographische Verteilung in den Mittelmeerländern und den tropischen Gebieten findet genaue Besprechung, desgleichen Ätiologie, Symptomatologie, Prognose, Differentialdiagnose und Behandlung; ein näheres Eingehen hier verbietet der Platzmangel. Aus dem Kapitel „Prophylaxe" möchte ich nur hervorheben: möglichst engmaschige Moskitonetze und Eindrahtungen der Häuser wegen der Kleinheit der Phlebotomen.

Verbandstellen und Verwundetentransport in den Seeschlachten. Marine-Generalarzt Dr. P. Barthélemy. Juin 1913.

Vortrag vom XV. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie zu Washington, September 1912. Bringt im wesentlichen nichts Neues: Die Sanitätsoffiziere sollen während des Gefechts unter Panzerschutz bleiben und sich nicht unnütz dem Geschützfeuer preisgeben. Notwendigkeit zweier Gefechtsverbandsplätze unter Panzerschutz. Verteilung von Verbandmaterial (fertige Verbandpäckchen), starken Scheren, Gummibinden und Trinkwasser in den Türmen, Kasematten, Kommandoständen. Notwendig, daß beide Gefechts-Verbandplätze schon beim Bau des Schiffes berücksichtigt werden, die Größe des Friedens-Schiffslazarettes, die Ausstattung mit Spinden und Waschvorrichtung, Fliesenbelag, Zementierung und Speigats und ausreichende (10 Erneuerungen pro Stunde) Ventilation nebst breiten Zugangstüren besitzen; Forderung, daß die gesamte Schiffsbesatzung unterrichtet ist im Verwundetentransport und in der ersten Hilfeleistung. Hervorgehoben sei noch, daß die Linienschiffe und Panzerkreuzer der französischen Marine — anscheinend erst bei der Mobilmachung — außer der etatsmäßigen Ausrüstung an Verbandmitteln 658 (113 große, 318 mittlere, 227 kleine) Verbandpäckchen an Bord nehmen.

Betrachtungen über den Trinkwasserbehälter „Lacollonge“ und die an ihm wünschenswerten Abänderungen. Marine-Oberassistenzarzt Dr. Belley. Mars 1913

Die Trinkwasserbehälter mit Zapfstelle für die Mannschaft haben nicht, wie bei unserer Marine, eine Füllung mit ausgeglühter Kohle und geben Anlaß zu zahlreichen Bemängelungen. Ihnen fehlt der feste Anschluß an das Trinkwasserrohrnetz, müssen also täglich nachgefüllt werden, haben außerdem einen losen, mit Vorhängeschloß versehenen Deckel, alles Punkte, welche ein einwandfreies Trinkwasser nicht garantieren. Dazu kommt die gräßliche Unsitte der französischen Matrosen, sich ihr Wasser nicht in den Trinkbecher laufen zu lassen, sondern direkt am Zapfhahn zu trinken. Das Anbringen einer mit spitzen Zacken besetzten Muffe an der Auslaufstelle des Zapfhahnes, wodurch das direkte Trinken an diesem verhindert werden sollte, wurde von den Matrosen mit dem Abreißen dieser Muffe oder dem Umbiegen des Hahnes beantwortet. Verfasser schlägt daher folgende Abänderungen vor: Fester Anschluß und Deckel; durch besondere Verschraubungen vor dem Abdrehen gesicherter Zapfhahn, der am Ende einen das Anlegen der Lippen verhindernden festen Stachelkranz trägt; Anbringen eines besonderen Hahnes an der tiefsten Stelle des Behälters zum täglichen Ablassen etwaiger Niederschläge im Wasser.

Eine Dengue-Epidemie an Bord der „Manche“ 1911. Marine-Ober-Assistenzarzt Dr. Rouché. Juin 1913.

Zwei solche Epidemien schon auf demselben Schiff 1906 (114 Fälle) und 1907 (94 Fälle) vorgekommen; im Jahre 1908 dagegen nur 2 Erkrankungen dort beobachtet. Auftreten der Epidemie nach Aufenthalt vor Saigon und Nhatrang, ihre Dauer von Anfang September bis Anfang November; von 160 Köpfen (darunter 34 eingeborene Matrosen) 91 Fälle. Wie in den beiden vorausgegangenen Epidemien, auch jetzt keine Erkrankungen unter den Eingeborenen an Bord; besonders hervorzuheben, daß der farbige Sanitäts-Gehilfe während der ganzen Zeit gesund blieb, während der europäische sofort erkrankte. Von 12 Offizieren blieben nur die zwei verschont, welche 1907 Dengue-Fieber durchgemacht; dies

spricht für eine mehrjährige Immunität. Schiff stark von Moskitos heimgesucht, günstige Brutplätze unter den Flurplatten der Heiz- und Maschinenräume und in der Bilge; Blutbefund stets negativ. Initiales und terminales Exanthem nur selten beobachtet, dann auch nur in diffuser Röte der Brust bestehend; typische Fieberkurve nur in ⅓ der Fälle. Außer mehrmals Furunkulose keine Komplikationen, auch kein Todesfall. Prophylaxe: Isolierung der Kranken, Moskitonetze für die ganze Besatzung beantragt, Vernichtung der Mückenbrutplätze an Bord. Chinin in allen Fällen ohne jede Wirksamkeit, Antipyrin wenig, Pyramidon guten Erfolg.

Tetanus und intramuskuläre Chinininjektionen. Semple. Journal of the London School of Tropical Medicine. 1911. Ref. Juillet 1913.

Verfasser will bewiesen haben, daß das „öfters" vorkommende Auftreten von Tetanus nach intramuskulären Chinineinspritzungen nicht immer auf technische Fehler beruht, sondern durch latente Tetanussporen hervorgerufen werden kann, welche in dem durch das Chinin geschädigten Gewebe einen locus minoris resistentiae finden.

Eine Reihe von 20 selbstbeobachteten Fällen von Leberabszeß. Dr. Pervès und Oudard. Avril, Mai 1913.

Aus der sehr ausführlichen Arbeit sei nur folgendes angeführt: Häufige Fehldiagnosen möglich, denn die Krankheit kann kompliziert sein durch eine Pleuritis, welche durch ihre Symptome diejenigen des eigentlichen Leidens verschleiert, oder es wird durch Husten, Abmagerung, Nachtschweiß und abendliche Temperatursteigerungen Lungentuberkulose vorgetäuscht. Kleine und mittlere Abszesse können von großen unterschieden werden durch ihre geringe Schädigung des Allgemeinzustandes. Fehlende Polynukleose spricht nicht für Fehlen von Eiter. Zucker im Eiter zweifelhaften Ursprungs und ohne Blutbeimengung läßt auf Herkunft aus der Leber schließen. Probepunktion ist das sicherste, gefahrloseste Mittel zur Erforschung vom Bestehen und Sitz eines Abszesses. Äthernarkose oder Lokalanästhesie sind beim Leberabszeß dem Chloroform vorzuziehen. Ein auch nach der Operation frequent bleibender Puls stellt allein keine schlechte Prognose dar.

Lungen- und Leberabszeß; Heilung eines Falles durch Lagerung des Kopfes nach unten. Mc. Kechnie. The Lancet. 1912. Ref. Mai 1913.

Bei einem 14 jährigen Knaben bestand seit 5 Jahren nach einer „akuten Krankheit", welche weiter nicht genannt wird, eine katarrhalische Erkrankung mit täglichem Auswurf von etwa einer kleinen Tasse Eiters von rahmiger Konsistenz und braunroter bis dunkelgelber Farbe und ohne besonderen Geruch. Man stellte fest: Abszeß der Leber mit Perforation des Zwerchfells und der Pleura, sekundärer Abszeß am Unterlappen der rechten Lunge mit Verwachsungen von Lunge, Leber, Pleura und Zwerchfell in der Umgebung der Perforation. — Da bisher alle möglichen Mittel erfolglos geblieben waren, wurde der Eiter täglich 5 bis 6 Mal auf folgende Weise in ergiebigem Maße entleert: Der Knabe wurde über eine Tischkante gelegt, Kopf nach unten, Körper senkrecht, Beine auf dem Tisch, Hände auf den Boden gestützt. Nach 6 Wochen war Heilung eingetreten, der Allgemeinzustand besserte sich sehr schnell. Verfasser empfiehlt diese Methode bei Lungenabszeß und Bronchiektasie.

Vergiftung mit „Gloriosa superba" in Myaungmya (Birma). L. G. Fink. The Journal of Tropical Medicine and Hygiene 1912. Ref. Mai 1913.

Nach Genuß dieser von den Eingeborenen »Si-medank« genannten Wurzel wurde eine Birmanin tot und zwei Birmanen in bedenklichem Zustand im Hospital zu Myaungmya eingeliefert. Bei den noch Lebenden wurde beobachtet: Zittern, fast vollkommene Unbeweglichkeit der Lippen, der Zunge und des Schlundes; Brennen in der Magengegend; aufgehobene Hautreflexe fast am ganzen Körper; Erbrechen, blutige Durchfälle, Schwindel, Lichtscheu, Krämpfe, Bewußtseinsstörungen; beschwerliches Atmen, kleiner, frequenter Puls, kalter Schweiß. Auf Brechmittel, Alkohol und subkutane Injektionen von Strychnin trat Heilung in 4 Tagen ein. Bei der Sektion der weiblichen Leiche fand man: starke Blutungen in der Magenschleimhaut, vermehrter Blutgehalt in Lungen, Leber und den Lig. lata. Chemisch wurde ein dem Aconitin (Eisenhut: Aconitum Napellus mit einer tödlichen Dosis von 0,003 g!) ähnliches Alkaloid festgestellt. Wahrscheinlich lag bei dem Genuß der Gloriosa superba eine Verwechselung vor mit der „Goa" (birmanisch: Pe-myit), einer unserer Kartoffel ähnelnden Knolle.

Neue Erkrankungsart beim Menschen. Dr. Ch. Chagas. Gazette médicale de Bahia 1912. Ref. Mai 1913.

Im Jahre 1907 fand Verfasser bei der Malariabekämpfung im Gebiete der Verlängerung der Zentralbahn in Brasilien ein blutsaugendes Insekt (Familie: Reduvida, Art: Conorrhinus, Spezies: Megintus), in dessen Eingeweiden zahlreiche Trypanosomen nachgewiesen wurden. Bei Tierversuchen wurde dieser Parasit, Schyzotrypanum Cruz, im peripheren Blute gefunden, und bei Übertragung auf andere Tiere immer wieder dieselben Zeichen einer akuten Erkrankung konstatiert. Beim Menschen läßt sich bei dieser Thyreoiditis parasitaria (Cruz-Chagas'sche Krankheit) der Parasit nur in den akuten Fällen im peripheren Blute nachweisen, in den chronischen ist das Tierexperiment nötig. Das Hauptsymptom ist eine Hypertrophie der Schilddrüse mit allen Folgen der verminderten Sekretion dieses Organs; sehr selten wird vermehrte Schilddrüsensekretion festgestellt, auch andere Drüsen mit innerer Sekretion (Nebennieren, Ovarien) zeigen Störungen. — Beim akuten Verlauf treten oft schwere Störungen des Zentralnervensystems mit tödlichem Ausgang auf, sind diese aber innerhalb 3 bis 4 Wochen nicht beobachtet, so geht die Krankheit in die chronische Form über. Die konstanten Symptome der akuten Form sind: stetiges Fieber mit geringen morgendlichen Remissionen, sichtliche Vergrößerung der Schilddrüse, eigentümliche Krepitation der Wangenhaut beim Daraufdrücken (ähnlich dem Knistern der Kochgelatine), Schwellung der Hals- und Leistendrüsen und der Leber und Milz; bei tödlichen Fällen auch Ergüsse in Herzbeutel, Brust- und Bauchfell. — Beim chronischen Verlauf unterscheidet man vier Formen: 1. pseudomyxomatöse: meist im Kindesalter, mit geringer Schilddrüsenhypertrophie, aufgedunsenem, selten bleichem Gesicht, leichter allgemeiner Drüsenschwellung, Milz- und Leberschwellung, leichter Herzinsuffizienz, Verstopfung oder Durchfall, manchmal auch Krämpfen. 2. myxomatöse Form mit allen klassischen Zeichen des Myxoedems. 3. kardiale Form: Arhythmie oder Anfälle von Pulsverlangsamung und Ohnmacht (Stokes-Adam). 4. nervöse Form: Paralyse, Aphasie, Idiotie, bei Kindern unter dem Bilde der Little'schen Krankheit ohne deren Ätiologie. Scheel (Wilhelmshaven).

b. Einzelbesprechungen.

Uthemann, Einiges über die **Hygiene des Dienstes an Bord.** Mar. Rdsch. 1913, S. 1048.

In zwangloser Form werden einige Fragen berührt, die in das Gebiet der Hygiene gehören. Auf die sog. Schlachtschiffneurasthenie wird besonders hingewiesen und die Möglichkeit, sie zu verhindern. Auf die Unterkunft und sportliche Betätigung an Bord, das Schwimmen und die Dienstkleidung wird kurz eingegangen. B.

Beck, **Der Stand der Schlafkrankheit im Süden von Deutsch-Ostafrika.** Deutsches Kolonialblatt, Nr. 18.

An der Südgrenze von Deutsch-Ostafrika wird die Krankheit aus Portugiesisch-Ostafrika, mit dem ein lebhafter Verkehr besteht, eingeschleppt. Es sind mehrere Herde aufgefunden worden. Die klinischen Erscheinungen sind in jener Gegend andere als am Victoria- und Tanganjikasee, indem die Drüsenschwellungen zurücktreten und auch andere charakteristische Symptome wie Sehstörungen, Lähmungen der Beine, Bewußtlosigkeit und Schlafsucht nur vereinzelt und erst im weiteren Verlaufe der Krankheit beobachtet wurden. Die Zahl der Parasiten war gering, und es wurden bei ihnen erhebliche Unterschiede in morphologischer wie biologischer Hinsicht gegenüber dem Trypanosoma gambiense festgestellt. Als Überträger kommt in jenen Gegenden nach B.s Ansicht die Glossina morsitans in Frage. Die Atoxylwirkung ist weniger erfolgreich als in anderen Gegenden. B. macht Mitteilung über die getroffenen Maßnahmen: Aufsuchen der Kranken, Konzentrierung in glossinenfreien Lagern, Belehrungen, Verkehrsbeschränkungen, Abholzungen an den Verkehrsstraßen. Durch die bisherigen gründlichen Nachforschungen sei es gelungen, die Trypanosomenträger zu isolieren, eine weitere Ausbreitung der Seuche sei jetzt nicht zu befürchten. B.

Beck, M., **Die Bekämpfung der Wurmkrankheit** in den Südbezirken von Deutsch-Ostafrika.

Außer in den Nordbezirken, wo die Seuche seit langer Zeit herrscht, ist in den letzten Jahren auch für die Pflanzungen der Südbezirke, die sich von Jahr zu Jahr vermehren und zahlreiche Arbeiter beschäftigen, die Frage der Wurmkrankheit eine brennende geworden. B. fand an der Küste auf einigen Pflanzungen in der Nähe von Lindi 60 % der Arbeiter und darüber mit Wurmeiern behaftet. Die Infektion erfolgt hauptsächlich durch die Haut. Für die Bekämpfung der Seuche kommen vor allem allgemeine hygienische Maßnahmen in Frage, medikamentöse Behandlung hat nur vorübergehende Bedeutung, sie ist besonders bei den Trägern und bei der farbigen Mannschaft der Schutztruppe angezeigt. Gute Erfolge sah B. von Belehrung der Bevölkerung, Sanierung der Unterkunft, Sicherung der Trinkwasserstellen und Waschplätze gegen Infektion. B.

Jones, H. W., The **Masquerader, Syphilis** — some statistics from hospital practice. The Mil. Surgeon. Bd. 28. Nr. 6, S. 649.

In dem amerikanischen Walter Reed Hospital befanden sich unter 800 Kranken etwa 7 % Syphilis-Fälle. Von diesen waren aber etwa nur die Hälfte unter richtiger Diagnose ins Hospital gesandt worden. In einer Tabelle sind die falschen und richtigen Diagnosen mit Resultaten der Wassermannschen Reaktion gegenübergestellt. Die Statistik zeigt, daß man bei vielen unklaren Krankheitsbildern stets an Lues denken muß. Mühlens (Hamburg).

Chirurgie.

Pieper, Oswald Friedrich, Über Mastixverbände und sonstige Methoden der **„mechanischen Asepsis“**. Inaug. Diss. Leipzig. 1913.

P. stellt die bisherigen Erfahrungen mit Mastixverwendung, Jodtinktur- und Alkoholdesinfektion besonders vom Standpunkte des Feldarztes zusammen, verwertet eigene chirurgische Ergebnisse und hat in mehreren bakteriologisch-klinischen Versuchen gefunden, daß durch die Mastixharzschicht ein Keimabschluß und eine Keimarretierung erreicht werden. Die Deckverfahren — Gaudanin, Dermagummit, Chirosoter — sind für die Praxis zu umständlich, dabei nicht einwandfrei und nicht sicher in der Wirkung. Mastix- und Jodtinkturverfahren sind gleichwertig und durchaus zu empfehlen. P. hält ihre Brauchbarkeit für die Kriegschirurgie für erwiesen, erkennt aber manche Nachteile, darunter die technischen Schwierigkeiten des Mitführens insbesondere von Mastixlösungen an. Die beiden Mittel sind aber mit Nutzen erst auf den Verbandplätzen und in den Feldlazaretten, nicht in der Schützenlinie, nicht vom Soldaten oder Krankenträger oder Sanitätsunteroffizier zu verwenden. Ihre Beifügung zum Verbandpäckchen ist daher überflüssig. Für die Händedesinfektion reicht starker Alkohol, im Notfalle Brennspiritus aus. Alkoholdesinfektion ist für den Kriegschirurgen das beste Verfahren.

Daß die Forderungen nach Beigabe von Operationsgummihandschuhen sowie von Jod in für die frische Zubereitung von Jodtinktur zweckmäßiger Verpackung bei den Sanitätsformationen des deutschen Heeres bereits seit einiger Zeit erfüllt sind, ist nicht erwähnt. G. Sch.

Blecher (Oberstabsarzt) und Martins (Stabsarzt), Über einen Fall von **malignem Tumor der Blase von syncytialem Bau.** Zeitschrift für Urologie 1913, Band VII.

Bei einem 21jährigen Menschen trat ohne erkennbare Veranlassung starkes Blutharnen ein. Die cystoskopische genaue Absuchung der Blase ließ als Ursache eine Geschwulst erkennen, die etwa in Kastaniengröße der vorderen oberen Blasenwand breit aufsaß. Durch Sectio alta wurde der submukös in der Muskularis sitzende Tumor im Gesunden exzidiert. Der Kranke wurde dienstfähig entlassen. Bei wiederholten cystoskopischen Untersuchungen fand sich eine reizlose Blasenschleimhaut. Anzeichen eines Rezidivs wurden nicht festgestellt. Die Oberfläche des Tumors zeigte bräunlich-violette knollige Vorwölbungen. Auf dem Durchschnitt sah man, daß die Geschwulst aus verschiedenen solcher kleinen braunen Knollen bestand. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß hier ein ganz atypisch gebauter, eigenartiger Tumor vorlag mit syncytialer Anordnung der Zellen. Zahlreiche spindelige Zellen und zarte Bindegewebsfasern bildeten das Stroma der Geschwulst. Zwischen dieses zogen sich girlandenartige Stränge und engmaschige Netze eigenartiger Zellverbände, die das charakteristische Aussehen syncytialer Verbände hatten. Mitosen fehlten; die Fettfärbungen fielen negativ aus. Bei der Differentialdiagnose konnte das Bestehen eines Chorionepithelioms, einer Hypernephrom-Metastase oder einer geschwulstartigen Veränderung eines versprengten Nebennierenkeimes ausgeschlossen werden. Für die Malignität des vorliegenden atypisch gebauten Tumors sprach das Durchwachsensein der Schleimhaut und die metastasenähnliche Anordnung der kleinen Knoten in der Umgebung des Haupttumors. Auch die Infiltration und teilweise Zerstörung der Muskularis durch die atypischen Zellwucherungen und ihre Anordnung in Nestern und Strängen sprach unbedingt gegen die Gutartigkeit des Tumors.

Blecher, Oberstabsarzt, Über Röntgenbefunde bei **Epicondylitis humeri.** Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. Band XX.

Über die Art und Ursache der Epicondylitis humeri sind von den Autoren, die bisher darüber berichtet haben, verschiedene Ansichten geäußert worden. Einige, Vulliet und Momburg, haben als Grund Knochenhautentzündung am äußeren Epicondylus angenommen. B. gelang es, einen positiven Röntgenbefund zu erheben: er führt den Befund darauf zurück, daß er seinen Fall im Gegensatz zu den andern nicht frisch röntgte. Bei Schädigungen des Periosts sind positive Röntgenbefunde erst nach längerer Zeit zu erheben.

Blecher, Oberstabsarzt, **Kampferöl bei Peritonitis und Douglasabszeß.** Münch. med. Wochenschr. Nr. 23, 1913.

B. hat bei 50 Appendizektomien fünfmal Kampferöl nach der Vorschrift von Hirschel intraperitoneal verwendet. Alle 5 Fälle, die in Heilung ausgingen, wurden durch die Bildung eines Douglasabszesses kompliziert. Diese Douglasabszesse sieht B. als Folge der Kampferölbehandlung an, aber »keineswegs als eine ungünstige Folge« — im Gegenteil. B. meint, »daß das Herabsinken des Exsudates zwischen den „geölten" Darmschlingen sehr erleichtert ist, daß das Öl über dem Exsudat steht, auf demselben eine dünne Schicht bildet und das spezifisch Schwerere in den abhängigsten Teilen zurückhält«. Er vergleicht die Wirkung des Kampferöls mit der Stauung bei infektiösen Prozessen an den Extremitäten. Wenn die Entzündungsprodukte nicht resorbiert werden können, kommt es zu einer Eiteransammlung, nach deren Entleerung Heilung eintritt. Die Lokalisation im Douglas müßte nach Kampferölbehandlung durch Beckentieflagerung erstrebt werden, und durch Einführung dicker Glasdrains in den Douglas von der Operationswunde aus wird man die Eiteransammlung schon bei ihrem Entstehen ableiten können. Gerlach.

Dergant, Franz, **Ätherspülung bei Perforationsperitonitis.** Wien. klin. Wochenschr. 1913, Heft 33.

In der Behandlung der eitrigen Bauchfellentzündung verfährt die eine Richtung so, daß man versucht, den eitrigen Inhalt mit trockenen Tupfern zu entfernen, die andere Richtung wendet die Spülmethode an, entweder mit Kochsalzlösung, oder man gießt Kampferöl in die Bauchhöhle. Von französischen Chirurgen wird nun neuerdings die Ausspülung bzw. Eingießung von Äther empfohlen, ein Verfahren, das »weit überlegen dem in letzter Zeit so gepriesenen Kampferöl« sein soll. Diese neue Methode, die in dem Journal des practiciens, Paris, 1913, Heft 20 und 23 veröffentlicht ist, hat D. in zwei Fällen angewandt; einmal bei Ulcus ventriculi perforans mit Peritonitis, operiert 54 St. nach der Perforation, das andere Mal bei Ruptura intestini mit Peritonitis, 87 St. nach dem Trauma operiert. D. goß nach Beendigung der Operation 150 bzw. 500 g Aether sulfuricus pro narcosi (Merck) in die Bauchhöhle und tupfte dann mit trockenen Tupfern aus. Die Erfolge bei diesen zwei Fällen veranlassen D., diese »ausgezeichnete Methode« »wärmstens zur Nachprüfung« zu empfehlen. »Die Ätherspülung bei der Behandlung der Peritonitis dürfte bald zum Gemeingut aller Chirurgen werden.«

Gerlach.

Williams, **Modern treatment of acute appendicitis.** M. S. Januar 1913, S. 86.

Der Krankenrapport des Generalstabsarztes für 1911 weist 255 operierte Fälle von Appendicitis mit nur sechs Todesfällen auf. Es wird für die Frühoperation möglichst in den ersten 24 bis höchstens 40 Stunden eingetreten. Großheim.

A Case of Appendicitis simulating intussusception. The British Medical Journal. July 12, 1913.

Ein dreijähriger Knabe wurde mit Erbrechen, Schmerzen im Unterleib, Abgang von Blut und Schleim aus dem Darm in das Krankenhaus eingeliefert. Wegen Verdachts einer Intussusception wurde die Laparotomie mit Medianschnitt vorgenommen. Man fand einen akut entzündeten, hypertrophischen Wurmfortsatz. Beim Übergang des Coecums in das Ileum bestand eine auffallende Verdickung, die Fremdkörper in dem Lumen vermuten ließ. Bei der Einstülpung des Stumpfes nach der Appendektomie krochen zwei oder drei Fadenwürmer (Oxyuris vermicularis) aus der Stumpföffnung. Danach wurde das Coecum aufgeschnitten und unzählige Fadenwürmer durch Spülung entfernt. Die Wände des Coecums waren entzündet und hypertrophisch. Auch in der aufgeschnittenen Appendix fand der Verfasser eine Menge Würmer. Er hält die Fadenwürmer für die direkte Ursache der Appendicitis. Gerlach.

Bircher, Eugen (Karau), **Der duodeno-jejunale Darmverschluß ein selbständiges Krankheitsbild.** (Zentralbl. f. Chir. 1912, Nr. 25.)

Bircher beschreibt zwei Fälle, bei denen das bekannte Bild des duodenojejunalen Darmverschlusses selbständig und spontan, d. h. ohne vorausgegangenen operativen Eingriff eintrat; er reiht drei weitere ähnliche Fälle, von denen der eine mit Cholelithiasis, der andere mit Ulcus duodeni kompliziert war, an, bei denen sich die Erscheinungen in mehr chronischem Verlauf entwickelten. Auf Grund dieser Beobachtungen plädiert er für die Annahme eines selbständigen Krankheitsbildes, welches wahrscheinlich gar nicht so selten vorkomme; namentlich dürfe eine Reihe von Magenaffektionen mit unklarer atypischer Diagnose wohl unter das Bild zu subsummieren sein.

Ref. hebt hervor, daß das Originelle der Mitteilung lediglich in der Forderung der Annahme eines morbus sui generis beruht. Fälle von spontan auftretendem duodenojejunalen Darmverschluß sind schon bisher gar nicht so selten, auch vom Ref. in zwei Fällen (Kayser, v. Bergmann-Festschrift. Veröffentl. aus d. Gebiet d. Militär-Sanitätsw. 35 S.) beschrieben worden. F. Kayser (Cöln).

Frank, Erwin (Berlin), **Die Feststellung des Muskelumfanges und die Überschätzung von Mindermaßen** nebst Vorschlägen für eine **einheitliche Angabe der Umfangsmaße** (Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1912, Nr. 18).

Verf. plädiert für eine größere Einheitlichkeit und Gleichmäßigkeit der Maßbestimmungen bei Unfallverletzten und warnt vor zu hoher Bewertung von Maßdifferenzen. Bei Gelenk- und Knochenverletzungen sind Zahlenangaben überhaupt nur mehr oder weniger kurze Zeit nach dem Unfall gerechtfertigt; bei späteren Begutachtungen sollen sie durchaus hinter der Beschreibung der Funktion zurücktreten, da sie nicht nur unnötig, sondern auch geeignet sind, ein unrichtiges Bild der Verletzungsfolgen zu geben. Eine Muskelabmagerung für sich allein bedingt jedenfalls keine meßbare Beschränkung der Erwerbsfähigkeit. Die Muskelmaße sollen sich ferner auf einzelne genau bestimmte, der Einwirkung des Verletzten entzogene Stellen beziehen. Als solche Stellen kommen in Betracht: an den oberen Gliedmaßen die Höhe des Deltamuskels, bei wagerecht erhobenem Arm, die Dicke des Oberarms bei wagerecht erhobenem Arm, der Muskelwulst der radialen Seite des Vorderarms, die Hand ohne Daumen. — An den unteren Gliedmaßen: die Gesäßfalte, die Wade an ihrer dicksten Stelle.

F. Kayser (Cöln).

Franke, F. (Braunschweig), Zur Frage der Entstehung des **schnellenden Fingers** (partieller Sehnenriß). Zentralbl. f. Chir. 1912, Nr. 38.

Wir wissen aus 64 aus der Literatur gesammelten Fällen, daß der Sitz der pathologischen Veränderungen beim schnellenden Finger in 86 % in der Sehne bzw. Sehnenscheide oder in beiden gefunden wurde; nur in sechs Fällen konnten bisher Verdickungen der Gelenke als ätiologisches Moment nachgewiesen werden. Die Veränderungen der Sehnenscheide bestehen in einfacher Verengung, Verdickung ihrer Wandung, hypertrophischen Synovialzotten, ziehharmonikaähnlicher Einfaltelung der Sehnenscheide. Die Veränderung der Sehne wird durch die immer wiederkehrende Beobachtung einer umschriebenen oder mehr diffusen spindelförmigen Auftreibung und kleiner gestielter oder breitbasig aufsitzender Knötchen charakterisiert. Die Ursache dieser Auftreibung ist meist in immer wiederkehrendem Druck (z. B. Gewehrgriffen bei Soldaten) oder scharfer Verletzung, z. B. durch Schnitt, gegeben. Für den angeblich ohne Traumen meist akut ohne Schmerzen sich ausbildenden »schnellenden Finger« hat man — gewiß nicht mit Unrecht — eine rheumatische Genese und chronische Reizzustände (z. B. bei »professioneller Überanstrengung«) angenommen. Eine neue Beobachtung des Verf. macht jedoch noch eine andere Entstehung wahrscheinlich. F. fand nämlich bei der Freilegung der Sehnenscheide des Mittelfingers bei einem 28jährigen Mädchen, bei welchem plötzlich beim Ausringen des Scheuertuchs das Bild des »schnellenden Fingers« entstand, in der Sehne des Flexor sublimis dicht vor dem Metacarpophalangealgelenk ein kleines Loch, das durch Abreißen eines etwa 5 mm breiten, nach oben umgekippten mit der Sehne verklebten Sehnenbündels entstanden war. Nach Abtragung dieses Sehnenstückchens erfolgte glatte Heilung. Es handelt sich also um einen partiellen inneren Sehnenriß, den man sich nach Analogie der bekannten akut entstehenden Spontanzerreißung der Sehne des langen Daumenstreckers durch nicht völlig koordinierte Kontraktion der einzelnen Muskelfaser beim Ausringen entstanden denken muß; die mikroskopische Untersuchung machte es übrigens wahrscheinlich, daß primäre pathologische Veränderungen der Sehne nicht vorlagen. Nach diesem Befund liegt die Möglichkeit vor, daß die bei der operativen Freilegung nachgewiesenen Veränderungen öfters, wie man bisher annimmt, durch Traumen, und zwar durch partielle Sehnenrisse, welche die Literatur bis jetzt überhaupt nicht kennt, entstanden sind. F. Kayser (Cöln).

Haedicke, J., St.A. a. D., Über den **Leistenbruch** als Unfall. Ärztliche Rundschau 1912, 23.

Brüche können nur entstehen, wenn die Bruchpforten offen, durchgängig sind. In der Regel sind sie geschlossen, können aber durchgängig werden durch Druck der Eingeweide infolge wiederholter, zeitlich begrenzter Anspannung der Bauchpresse. Ruckweise Erweiterung und Verkürzung der Bruchpforte führt allmählich zur Bruchanlage. Plötzliche starke Anwendung der Bauchpresse verursacht Leisten- und Schenkelbrüche bei enger, geringere Anwendung bei weiter Bruchpforte. Ist der zeitlich begrenzte Druck der Bauchpresse, der zum Bruchaustritt führt, Teil einer versicherungspflichtigen Arbeitsleistung, dann liegt ein entschädigungspflichtiger Betriebsunfall vor. Nicht die gewöhnliche oder ungewöhnliche Arbeitsleistung ist als Unfall anzusehen, sondern der zeitlich begrenzte, beruflich bedingte Druck der Baucheingeweide in Verbindung mit ihrem Austreten aus der Bauchhöhle. Wiederaustreten eines permanenten Bruches ist kein Unfall. Erneutes Austreten eines habituellen, für gewöhnlich nicht vorhandenen Bruches infolge einer Betriebsleistung ist als ein Unfall anzusehen, ebenso auch die plötzliche, gewaltsame Erweiterung einer Bruchanlage infolge zeitlich begrenzten Druckes

der Bauchpresse als Teil einer Betriebsleistung, sofern sie eine wesentliche Verschlimmerung des bisherigen krankhaften Zustandes bedeutet.

Geißler (Brandenburg a. H.)

Richardson, The use of **tinctura Jodi** in the treatment of **blistered and abraded feet.** M. S., November 1912, S. 565.

Bei durchgelaufenen Füßen oder bei Blasen an den Füßen wirkt das Bestreichen mit Jodtinktur heilsam. Zum Bedecken von wunden Stellen eignet sich besonders Zinkoxydheftpflaster, auch mit eingeschnittenem Fenster zur Hühneraugenbehandlung.

Großheim.

Mitteilungen.

Preisausschreiben.

Das Komitee zur Entsendung Lungenkranker nach Deutsch-Südwestafrika hat einen Preis von 3000 *M* für die beste Beantwortung der Frage ausgesetzt: »Welche Bedeutung hat das Klima von Deutsch-Südwestafrika für Tuberkulose?«

Als Preisbewerber kommen ausschließlich in Deutsch-Südwestafrika tätige oder tätig gewesene Ärzte in Frage. Die Arbeiten sind, versiegelt und mit einem Motto versehen, bis zum 1. April 1915 bei dem Direktor der Medizinalabteilung des Königlich Preußischen Ministeriums des Innern, Wirklichen Geheimen Obermedizinalrat Professor Dr. Kirchner, Berlin NW7, Schadowstraße 10, einzureichen. Das Preisrichteramt liegt in den Händen der Herren: Wirklicher Geheimer Obermedizinalrat Professor Dr. Gaffky in Hannover, praktischer Arzt Dr. Katz, Ministerialdirektor Professor Dr. Kirchner und Generalarzt Professor Dr. Steudel in Berlin. Die Entscheidung ist unter Ausschluß des Rechtswegs endgültig. Liegen mehrere gleichwertige Arbeiten vor, so bleibt eine angemessene Teilung der Summe vorbehalten.

1. Kongreß der internationalen Gesellschaft für Sexualforschung.

Die Internationale Gesellschaft für Sexualforschung (Präsident Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Julius Wolf, Berlin) veranstaltet am 31. Oktober, 1. u. 2. November d. J. in Berlin ihren ersten Kongreß.

Er wird das gesamte Gebiet der wissenschaftlichen Sexualforschung umfassen und voraussichtlich in eine biologisch-medizinische, eine sozial- und kulturwissenschaftliche, eine juristische (einschließlich der Kriminal-Anthropologie und Psychologie) und eine philosophisch-psychologisch-pädagogische Sektion geteilt werden. Die Verhandlungssprachen sind deutsch, englisch, französisch; jedoch ist der Präsident befugt, für besondere Fälle auch andere Sprachen zuzulassen.

Für die Mitglieder der Gesellschaft ist die Teilnahme am Kongreß frei, Nichtmitglieder haben eine Einschreibegebühr von 10 *M* zu zahlen. — Anmeldungen zum Kongreß auch von Vorträgen werden schon jetzt an den zweiten Schriftführer, Dr. Max Marcuse, Berlin W35, Lützowstr. 85 erbeten, an den auch alle sonstigen Anfragen betreffend den Kongreß und die Gesellschaft zu richten sind.

Als Generalsekretär des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose ist Oberstabsarzt a. D. Dr. Helm, der bereits vertretungsweise die Geschäfte geführt hat, nunmehr endgültig angestellt worden.

Familiennachrichten.

Sohn geboren: O.St.A. Dr. **Koldewey,** Rgts.A. I. R. 141.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang 5. Mai 1914 Heft 9

Die Militärfilter des Advokaten Amy (1750).

Von
Oberstabsarzt z. D. Dr. **W. Haberling.**

In meiner Arbeit über »die Trinkwasserfürsorge in den Heeren der Vergangenheit«[1]) konnte ich berichten, daß der berühmte französische Militärhygieniker de Meyserey im ersten Band seines Werkes, welches den Titel »La Médecine d'Armée« führt, den Truppen empfiehlt, auf dem Marsch und im Feldlager die transportablen Militärfilter, die ein Herr Lamy angegeben habe, zu gebrauchen. Er sagt in wortgetreuer Übersetzung:[2]) »Ich empfehle den Gebrauch von transportablen Militärfiltern des Herrn Lamy, die wenig kosten, und unter denen man ziemlich leichte, kleine findet. Der gleiche Autor gibt auch Hausfontainen jeder Art an, die durch die Königliche Akademie der Wissenschaften gutgeheißen sind. Beide Sorten werden auf dem Boulevard, rue Poissonière, bei Herrn Troard,[3]) königlichen Marmorhändler, als dem einzig privilegierten, verkauft. Man bekommt dort auch gedruckte, genau beschreibende Unterweisungen für den Gebrauch dieser Filter und Fontainen.«

Nachdem es mir gelungen ist, die grundlegenden Veröffentlichungen Amys über die von ihm erdachten und zum Verkauf gestellten Militärfilter zu erhalten, möchte ich heute über diese berichten. Ist es doch von höchstem Interesse, daß schon um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts Bestrebungen einsetzten, den Truppen einmal auf dem Marsch und im Feldlager durch transportable Filter einwandfreies Trinkwasser zu verschaffen und zum andern auch in den Garnisonorten einwandfreie Filteranlagen einzurichten.

Über die Persönlichkeit Amys ist wenig bekannt.[4]) Selbst seinen

---

[1]) Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1914, S. 16.

[2]) De Meyserey, La Médecine d'Armée. Paris. 1754. T. I, S. 264.

[3]) De Meyserey schreibt eigentümlicherweise die Eigennamen falsch. Der Erfinder der Militärfilter heißt Amy, der Verkäufer Trouard. Sein Laden heißt nach Amy: Manufacture des Nouvelles Fontaines.

[4]) Firmin-Didot Frères, Nouvelle Biographie générale. Paris 1859. Bd. II, S. 455.

Vornamen kennt man nicht. Er ist Ende des 17. Jahrhunderts geboren, war Advokat am Parlament in Aix, und ist 1760 gestorben. Bekannt sind von ihm eine Anzahl Schriften über Experimentalphysik, die ich am Schluß dieser Arbeit zusammengestellt habe. Ich verdanke ihre Namen zum größten Teil dem Bibliothekar der Académie de Médecine in Paris, Herrn Dr. Wickersheimer, dem ich für seine liebenswürdige Hilfe hier meinen besten Dank ausspreche. Auf die Nummern dieses Literaturverzeichnisses werde ich unter Angabe der Seitenzahlen in den Fußnoten hinweisen. Amy hat sich, wie aus seinen Veröffentlichungen zu ersehen ist, eingehend mit der Trinkwasserverbesserung durch Filtration befaßt. Wohl waren um diese Zeit bereits Filterapparate für das Trinkwasser vorhanden, aber diese waren nach mancher Hinsicht unzureichend, wie Amy in seinen Schriften zu beweisen sucht. Machen wir uns zunächst mit diesen Filtern bekannt.

In der Hauptsache waren es zwei Arten. Einmal die Filtersteine (Pierres poreuses),[1] die für den Transport zu schwer waren, wogen sie doch mindestens 200 Pfund, sie konnten nur von Fürsten und großen Herren im Wagen mitgeführt werden, waren viel zu teuer und lieferten zu wenig Wasser. Sie bestanden in der Regel aus porösem Sandstein.[2]) Sobald kein Wasser durch sie geschickt wurde, kam es zu Fäulnis im Stein, anderseits verschlammten sie schnell,[3]) und das durch sie filtrierte Wasser hatte einen üblen Geschmack,[4]) dabei ließen sie sich nicht vollkommen reinigen.

In der Hauptsache aber waren damals die Kupferfilter[5]) im Gebrauch. Sie bestanden (vgl. Abb. 1) aus einem kupfernen Gefäß *aa*, zwischen *B* und *D* wurde Sand geschüttet, ein Luftrohr *AA* sollte das Stocken der Filtration verhüten, unter *D* begann der Reinwasserbehälter, das Wasser wurde durch einen Hahn *F* abgezapft. Geschlossen wurde das Filter durch den Deckel *E*. Die Übelstände dieser Filter waren recht zahlreich. Einmal waren sie sehr teuer, zum andern aber, und das war ihr Hauptfehler, setzten sie Grünspan[6]) an, und die zahlreichen Grünspanvergiftungen der damaligen Zeit sind zum großen Teil auf diese Kupferfilter zurückzuführen. Deshalb ist auch das stete Bestreben Amys darauf

[1]) Amy. Nr. 12, S. V, 48. u. 54.
[2]) Vgl. das Referat des Grafen Carl v. Klinkowstroem in den Mitt. z. Gesch. d. Med. Band XIII. 1913, S. 63.
[3]) Amy, Nr. 12, S. 39.
[4]) Amy, Nr. 12, S. 48.
[5]) Amy, Nr. 13, S. 17, Nr. 12, S. (26).
[6]) Amy, Nr. 13, S. 17ff. Nr. 12, S. IV, S. (25), u. a. a. O.

gerichtet, an Stelle dieser gesundheitschädlichen Filter gesunde Filter herstellen zu lassen, und seine Tätigkeit ist für die damalige Zeit eine wirkliche soziale Tat. Von andern Übelständen der Kupferfilter seien noch erwähnt ihre Größe, sie konnten nicht tragbar gemacht werden, sondern besaßen zum mindesten das Fassungsvermögen einer Tracht Wasser. Zum andern konnten sie auch nicht mehr als 12 Trachten enthalten, sonst mußten sie zerplatzen. Hatte man sie mit Sand gefüllt, so konnte man nicht kontrollieren, wie die Filtration vor sich ging. Ihre Reinigung gelang nur unvollkommen und beanspruchte viel Zeit. Nach der Waschung aber dauerte es geraume Zeit, ehe sie wieder klares Wasser lieferten. Sie mußten häufig, weil sehr oft schlecht hergestellt, repariert, der Grünspan mußte dabei nach Möglichkeit entfernt werden. Dabei bewirkte der Luftabschluß durch den Deckel, daß das Wasser häufig stank und schlecht schmeckte.

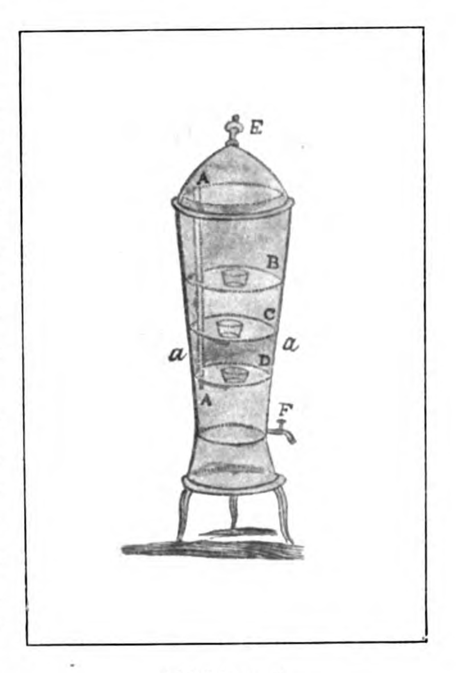


Abbildung 1.
Kupferfilter, wie es um 1750 allgemein in Gebrauch war.

Im Gegensatz hierzu konstruierte Amy gesundheitlich unschädliche Filter, die in der Regel außen eine Verkleidung von Eichenholz hatten, innen mit Blei ausgeschlagen waren, und die als Filtermasse entweder Sand oder Schwämme hatten. Uns interessieren von ihnen hauptsächlich die, die er speziell für den Gebrauch der Truppen bestimmt hatte, und ich möchte im folgenden, um das Prinzip dieser Militärfilter klarzulegen, zwei Filter beschreiben, die Amy für den Gebrauch auf dem Marsch und im Felde bestimmt hatte, sowie eine Filteranlage für die Trinkwasserversorgung von Truppen in einer Garnison. Die transportablen Militärfilter sind beschrieben in dem Buch (Nr. 12), das den ausführlichen Titel führt:

Nouvelles fontaines filtrantes, approuvées par l'Académie Royale des Sciences en plusieurs rencontres, dont quelques-unes sont présentées dans ce Livre, pour la santé des armées du Roi, sur mer et sur terre, et du public, le tout accompagné de Figures expliquées par lettres indicatives. Par M. Amy, Avocat au Parlement de Provence. A Paris, chez Antoine Boudet, Imprimeur du Roi, rue Saint Jacques. 1752 (2 Teile in einem Band. VIII und 71 und (46) Seiten in — 12.

Zunächst sei eins der transportablen Schwammfilter beschrieben (Abb. 2).

Es wird von Amy bezeichnet:[1] Taschenfontaine oder Militärfilter zum Gebrauch der Truppen des Königs und der Reisenden, die sich an Plätzen aufhalten, an denen das Trinkwasser verdorben, übelriechend und ungesund ist.

Es bezeichnet *A* eine Karaffe, mit Wasser gefüllt, *DD* ein konisches Rohr aus Zinn, Blei oder Fayence, in das man den Schwamm *H* gut zusammengepreßt bis ans Ende drückt, wie er in der Abbildung erscheint, dann den Schwamm *G* und schließlich den Schwamm *F*. Man muß dabei darauf achten, daß die Öffnung der Zugröhre *L* sich ungefähr zwischen den beiden Schwämmen *H* und *G*, die Öffnung der Zugröhre *M* ebenso sich zwischen den beiden Schwämmen *G* und *F* befindet, das ist notwendig, um während der Filtration Luft zuzuführen, die Filtrierung würde je nach dem Grad des Zusammenpressens der Schwämme stocken, wenn zwischen ihnen nicht Luft eingeführt würde, andernfalls steigen die Wassersäulen in die Röhren bis zur Öffnung der Karaffe *A* und, da sie einen größeren Druck ausüben als die alleinige Säule zwischen *F* und *G*, oder zwischen *G* und *H*, so wird die Filtration reichlicher; auf diese so mit Schwämmen versehene Taschenfontaine wird ein Deckel *C* zum Aufklappen angebracht und auf einem Tisch *BB* durch den Bohrer *E* befestigt. Darüber wird die Karaffe *A* gestülpt, die mit verdorbenem oder anderem zu reinigenden Wasser gefüllt ist. Das Wasser filtriert zunächst auf den Schwamm *F*, bis der Raum zwischen der oberen Öffnung und dem Schwamm *F* voll ist; dieser Schwamm *F* wird dann auf den Schwamm *G* und dieser auf den Schwamm *H* filtrieren, der ein sehr klares Wasser in das untergestellte Gefäß liefern wird.

K Gedrehtes Holzstück vom Kaliber der Taschenfontaine. Es dient zwei Zwecken: einmal soll es verhüten, daß das Filter eingebeult wird, indem es in das Filter gesteckt wird, zum andern soll es die Schwämme an die ihnen bestimmte Stelle im Filter bringen.

JJ Durchbohrter Holzstock, der den Bohrer *E* in sich aufnimmt, er dient zum Ausstoßen der Schwämme und findet beim Verpacken seinen Platz in *K*. Beim Auseinandernehmen des Filters beim Aufbruch von einem Ort, wo man es gebraucht hat, kommt in das Holzstück *K* der Rückstößer *JJ*, in diesen der Bohrer *E*, das Ganze wird in das Rohr *DD* gesteckt, das dann durch den Deckel *C* wie ein Etui oder eine Tabaksdose geschlossen werden kann, so daß man es in die Tasche stecken kann. Je nach der notwendigen Menge Wasser kann man bei ihrer geringen Größe und ihrer Leichtigkeit mehrere Taschenfilter oder Fontainen mit sich führen. Jede von ihnen gibt nur 5 bis 6 Pinten[2]) pro Tag, und zwar je nach dem Grade des Zusammenpressens der Schwämme bald mehr bald weniger.

Man muß sich überlegen, daß beim Umstülpen der Karaffe das Wasser sich mit einer zu großen Gewalt in das Filter stürzen würde. Um das zu vermeiden, muß man die Karaffe mit einem Stöpsel von durchbohrtem Kork verschließen, in den man einen Längsschnitt von wenigstens einem Viertel Zoll angebracht hat. Infolge dieser Vorsichtsmaßregel wird man keinen einzigen Tropfen beim Umstülpen der Karaffe verschütten.

[1]) Amy, Nr. 12, Fig. (1).

[2]) Eine Pinte = 0,931 Liter.

Die übrigen transportablen Schwammfilter sind entweder nach dem gleichen System gebaut,[1]) oder die Schwämme sind in mehr oder weniger großer Anzahl in konischen, mit Zink oder Blei umgossenen Löchern des Bodens oder einer Seitenwand des Filters angebracht,[2]) oft sind zwei solcher Filterböden übereinander gesetzt[3]) oder zwei Gefäße, die in ihren Böden Löcher für die einzusetzenden Schwämme haben, auf ein drittes, das nun das reine Wasser empfängt, gestellt.[4]) Diese Gefäße konnten, beim Abmarsch ineinander gestellt, bequem transportiert werden.

Grundsätzlich sollten die Schwämme immer. feucht gehalten werden,[5]) weil sie sonst einen sumpfigen Geschmack gaben; sie ließen sich sehr leicht aus ihren Löchern herausstoßen, konnten dann vollkommen gereinigt[6]) und wieder eingesetzt werden. Durch eine sinnreiche Vorrichtung, die hier auseinandergesetzt sein möge, konnte Amy[7]) feststellen, ob das Wasser durch das Filter mit der ausreichenden Geschwindigkeit flösse. Er brachte neben dem Filter einen Pendel an, dessen jedesmalige Schwingung

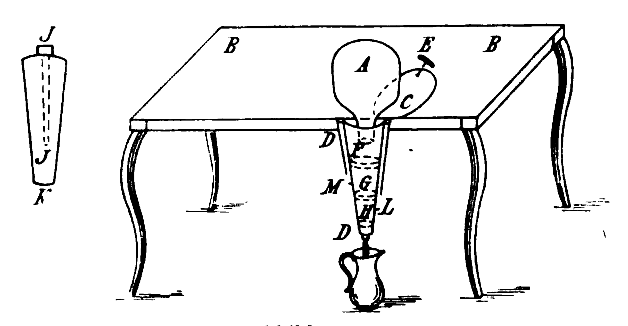


Abbildung 2.
Transportables Schwammfilter.

eine Sekunde dauerte. Nun wurden die Schwämme so komprimiert, daß sie alle 10 Sekunden einen Tropfen durchließen. Nach 8 Tagen kam erst nach 11 oder 12 Sekunden ein Tropfen durch die Schwämme, ein Zeichen, daß die Poren der Schwämme sich zu verstopfen begannen; wurde diese Verstopfung noch hochgradiger, so war es an der Zeit, die Schwämme herauszunehmen und gründlich im Wasserbecken mit klarem Wasser auszuwaschen.

Von einer gesundheitsschädlichen Wirkung der Schwämme hat Amy nie etwas gesehen, den Vorwurf, die Schwämme enthielten[8]) Substanzen, die den Nieren schädlich sein sollten, weist er entschieden zurück.

Außer diesen Schwammfiltern, die er hauptsächlich für die transpor-

---

[1]) Amy, Nr. 12, S. 26 ff., S. 34 ff.
[2]) Amy, Nr. 12, S. 31 ff., S. 49 ff.
[3]) Amy, Nr. 12, S. 49 ff.
[4]) Amy, Nr. 12, S. 59 ff.
[5]) Amy, Nr. 12, S. 29 und 38.
[6]) Desgl. S. 16, 29 und 39.
[7]) Desgl. S. 42.
[8]) Amy, S. (17).

tablen Militärfilter verwendet sehen will, empfiehlt er dann auch kleine Sandfilter. Eins sei hier näher beschrieben: (Abb. 3)[1])

Filter durch Ab- und Aufsteigen des Wassers durch Sand[2]) wiegt etwa 10 livr.[3]) zum Gebrauch der Truppen des Königs.

aa, Gefäß von Weißblech oder Zinn, mit einem Durchmesser von 8 Zoll, ebenso tief, das auf dem Tisch *ff* steht.

C Zwischenwand, die in der Mitte und an beiden Seiten festgenietet ist, außer am Boden bei *B*: so sind zwei Räume *AA* und *DD* gebildet.

Fülle den Raum *AA* mit gut gewaschenem und zusammengedrücktem Sand, ebenso den Raum *DD* bis zum Niveau *HH*, lege auf den Sand eine Platte aus Blei oder Zinn in den Raum *AA* und eine gleiche in den Raum *DD*, damit das Wasser nicht den Sand heben kann. So wird das Wasser aus der Karaffe *G* hinabsteigend durch den Sand des Raumes *AA* filtriert werden und, da es in der Wand *C* eine Öffnung *B* findet, wird es noch einmal aufsteigend durch den Sand des Raumes *DD* bis zum Niveau *HH* filtrieren, wo es die Öffnung des von innen nach außen verlaufenden Rohres *R*, *S* erreicht; es wird also in die innere Öffnung *R* eindringen und durch die andere äußere Öffnung *S* in den Wasserkrug *N* fließen.

Amy hält die Sandfiltration für weniger empfehlenswert als die durch Schwämme, weil die Gefahr besteht, daß, falls man die Filtration unterbricht, durch Stagnation das Wasser einen schlechten Geschmack annimmt. Sie gibt aber reichlich Wasser, das jedoch nicht so klar sei, als das durch Schwammfilter filtrierte. Für uns von besonderem Interesse ist die von Amy betonte Tatsache, daß dieses Filter in den vorhergehenden Kriegen Frankreichs gebraucht wurde, da die Heeresverwaltung die Sand- den Schwammfiltern vorzog.

Amy empfiehlt dieses Filter durch die Offiziere in ihren Koffern mitnehmen zu lassen und das Trinkwasser oberflächlich zu reinigen. Für eine gründliche Reinigung müßte aber noch ein Schwammfilter hineingepackt werden. Beide könnten durch einen Mann vollkommen bedient werden.

Von besonderem Nutzen aber hält Amy die Sandfiltration für die umfangreichen Wasserreinigungen, wie sie in einer Garnisonstadt notwendig werden. Er entwirft ein Bild eines größeren Filterwerks und hat in einer späteren Veröffentlichung[4]) auch ausführlich eine solche Filteranlage geschildert. Sie ist mit einer interessanten, im Original handkolorierten Abbildung versehen, die (Abb. 4.) ebenso wie die Beschreibung hier angefügt werden mögen.

---

[1]) Amy, S. 55 Figure VI.

[2]) Das Prinzip des Filters ist das gleiche, das Porzio in seiner Schrift: »De militis in castris sanitate tuendo« für sein Filterschiff angibt. Vgl. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1914, S. 13.

[3]) = 10 Pfund.

[4]) Amy. Suite du livre intitulé Nouvelles fontaines filtrantes. Paris. A. Boudet. 1754. Fig. IX. S. 1 ff. (Nr. 13).

Öffentlicher Brunnen für die Garnisonstädte, in denen die Wasserträger ihr Wasser aus den Flüssen schöpfen müssen.

Der Brunnen ist außen mit Holz verkleidet, innen mit Blei oder mit gut zusammengemauerten Steinen; er ist 18 Fuß lang, 6 Fuß tief, 3 Fuß breit.

A = Raum für das nicht gereinigte Flußwasser, *BB* = Wand, die den Raum *A* abtrennt, die eine Öffnung *C* 2 Zoll lang auf dem Boden hat, durch die das Wasser in den zweiten Raum *D* dringt. Dieser Raum ist in der Mitte des Bodens durch eine Wand *E* in zwei Hälften geteilt, die nur 3 Fuß hoch ist.

FF = zweite Wand, die den Raum *D* abtrennt, die am Boden eine Öffnung *G* hat, wie *C* in der Wand *BB*.

H = dritter Raum durch die Wand *J* getrennt, wie *D* durch *E*.

KK = dritte Wand, die den Raum *H* abtrennt, und die am Boden die gleiche Öffnung *L* wie *G* in *FF* und *C* in *BB* hat.

OO = vierter Raum, der eine Wand *N* hat, die jedoch am Boden keine Öffnung hat; diese Wand ist von der Wand *KK* nur einen Fuß entfernt, damit mehr Platz für den Raum *OO* bleibt, der für das reine, klare Wasser bestimmt ist.

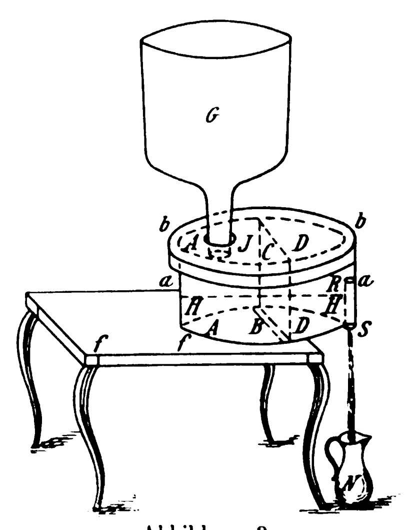


Abbildung 3.
Transportables Sandfilter in Form einer Tabaksdose.

Die drei Räume *A D H* und der kleine Raum *MM* werden mit gut zusammengepreßtem Sand bis zu der Grenze 1, 2, 3, 4 gefüllt, und nun kann die Filtration beginnen.

Schüttest du, wie der Soldat *Z* Wasser in Raum *A*, so füllt dieses Wasser den Raum *A*, steigt drei Fuß Sand hinab, dann durch das Loch *C*, von dem aus es im Raum *D* durch drei andere Fuß Sand aufsteigen wird, der zwischen der ersten großen Wand *BB* und der kleinen Wand *E* aufgehäuft ist; gelangt das Wasser in die Höhe von 1, 2, 3, 4, so sinkt das Wasser noch durch drei weitere Fuß Sand, die sich zwischen der gleichen Wand *E* und der zweiten großen Wand *FF* befinden; dann geht es durch die Öffnung *G*, steigt wieder durch den Raum *H* drei Fuß Sand hoch zwischen der gleichen Wand *FF* und der kleinen Wand *J*. Nun kommt es wieder auf die Höhe 1, 2, 3, 4, fällt durch drei Fuß Sand zwischen der gleichen Wand *J* und der dritten großen Wand *KK*, von der aus es durch die Öffnung *L* drei andere Fuß Sand in der letzten Sandbank *MM* aufsteigt, die man im Raum *OO* sieht, und die durch die kleine Wand *N* abgeschlossen wird. Wenn dieses Wasser bis in die Höhe 1, 2, 3, 4, gelangt ist, wird es klar in den gleichen Raum *OO*, d. h. den für gereinigtes Wasser fallen.

Damit mehrere Soldaten auf einmal Wasser holen können, würde der Hahn *i*, der zum Abzapfen des reinen Wassers aus dem Raume *OO* bestimmt ist, nicht genügen, daher brachte Amy ein langes Bleirohr *aa* an, das längs der ganzen Filteranlage vorn verläuft, und eine Verbindungsöffnung zwischen *a* und *i* hat, welche in den Raum *OO* gut eingelötet ist; durch diese Öffnung ergießt sich das reine Wasser in die ganze Länge des Rohrs *aa* und kann aus 7 anderen Hähnen *h*, *g*, *f*, *e*, *d*, *c*, *b* gezapft werden.

Die Hähne *R Q P* dienen nicht zum Abzapfen des reinen Wassers, weil ihre Innenöffnung sich in den mit Sand gefüllten Räumen *H D A* befindet; sie dienen allein als Abflußhähne, wenn nach Entfernung des Sandes alle Räume des Filters gewaschen werden sollen. Diese inneren Öffnungen der Hähne müssen mit Korken fest verschlossen werden, bevor man den Sand einfüllt. Sonst würden sich die Röhren der Hähne mit diesem Sand füllen, der ihre Verbindung durch seine Reibung zerstören würde.

Diese so mit Sand gefüllte Filteranlage kann nur ein sehr klares Wasser liefern, weil es 18 Fuß Filtersand durchlaufen muß, ehe es in den Raum *OO* gelangt.

Was die Menge des filtrierten Wassers betrifft, so ist diese sehr reichlich, wenn man auf den Boden der Räume *A D H* ein Bett etwa 2 Zoll dicken groben Sandes ausbreitet, der sich vor die Öffnungen *C G L* legt. Diese Vorsichtsmaßregel ist sehr notwendig, damit der dünne Sand nicht diese Öffnungen verstopfe, und das Wasser sich durch den ganzen feinen Sand ausbreiten könne: mit dieser Vorsichtsmaßregel kann die Filteranlage reines Wasser drei Monate lang liefern, so verdorben auch das Fluß-, Zisternen- oder Brunnenwasser sei. Ist das Wasser weniger verdorben, arbeitet es natürlich länger.

Lieferung des Wassers.

Der Gebrauch des Filters hängt ganz von der Örtlichkeit ab.

Findet man in einer Garnison einen Platz, der tiefer liegt als das Wasser, welches man reinigen will, so muß man dort das Filter aufbauen und durch das Rohr *S*, das etwas unter dem Niveau des höher gelegenen Wassers angebracht ist, ihm Wasser zuführen: an diesem Rohr *S* kann man einen Hahn anbringen um es, wenn der Raum *A* vollgelaufen ist, zu verschließen.

Hat man aber kein Wasser, das höher gelegen ist, so muß, das ist die zweite Möglichkeit, jeder Soldat, der klares Trinkwasser haben will, seinen Eimer, seinen Krug, seinen Topf mit dem unreinen Fluß- oder anderem Wasser füllen und sich damit in das Gebäude begeben, in dem die Filteranlage errichtet ist und durch zwei Schildwachen *q q*, die auf gute Ordnung achten sollen, bewacht wird. Wenn der Soldat *Y* dort ankommt, steigt er die Treppe *X* hinauf, wie es der Soldat *Y* mit seinem Eimer voll unreinen Wassers tut; so gelangt er auf die Plattform *mm*, geht hinter der Filteranlage einher, bis er sich gegenüber dem Raum *A* befindet, dort schüttet er seinen Eimer aus, wie es der Soldat *Z* tut, steigt dann zur linken hinab, wie man es bei den Soldaten *et* und *p* beobachten kann, kommt zu einem der Hähne *i, h, g, f, e, d, c, b* und füllt seinen Eimer, seinen Krug, seinen Topf mit Wasser, wie der Soldat *r*.

Als dritte Möglichkeit, Wasser in die Filteranlage zu schaffen, führt Amy noch an, daß jeder Soldat sein Wasser in die Tonne *T* gießt und zwei Soldaten, die man von Stunde zu Stunde ablöst, durch die Pumpe *U* das Wasser aus der Tonne *T* in den Raum *A* pumpen.

Zu achten ist darauf, das der Sand durch das Wasser nicht hochgerissen wird, es werden daher zweckmäßig auf den Sand in den einzelnen Filterräumen platte dicke Steine oder Bleiplatten, an denen oben Griffe zum Herausheben angebracht sind, gelegt, die den Sand in seiner Lage halten.

Von Wichtigkeit ist es auch, daß man in bestimmten Zeitzwischenräumen das ganze Wasser ablaufen läßt, weil sonst das obere Wasser im Raum *OO* verderben könnte.

Ausführlich spricht dann Amy über

die Waschung des Sandes und die Reinigung des Filters.

Solange das Filter befriedigend arbeitet, braucht man natürlich nicht

den Sand zu wechseln. Das von Amy angegebene Filter hat den andern damals gebräuchlichen Filtern gegenüber dann den großen Vorteil, daß man nur den Sand im Raum A zu waschen braucht und dann doch zum Schluß klares Wasser bekommt, da es noch durch die 15 Fuß Sand in

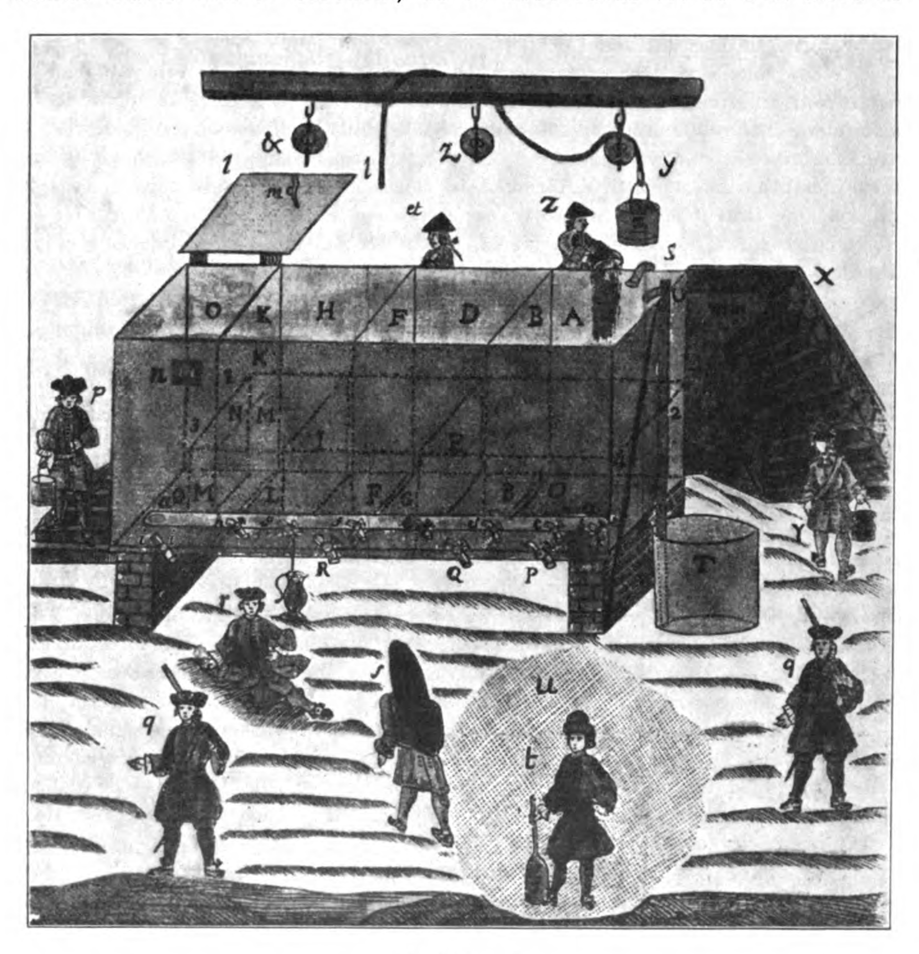


Abbildung 4.
Große Sandfilteranlage für den Wasserbedarf in den Garnisonen.

den andern Räumen filtriert, während man bei den Kupferfiltern solange schmutziges Wasser erhält, bis der frischgewaschene Sand seinen Schmutz abgesetzt hat. Man braucht also nur den Sand im Filterraum A alle drei Monate, den in den andern Räumen nur alle zwei Jahre zu waschen, um beständig reichliches und klares Wasser zur Verfügung zu machen.

Amy gibt nun an, wie man den Sand am besten waschen und die Filteranlage reinigen könne. Er verweist wieder auf die Abbildung 4:

y, z, &. Drei Rollen, die an einem Balken der Decke über dem Filter befestigt sind, senkrecht über den drei Räumen *A, D, H,* und über der letzten Sandbank ***MM.***

x ein Holzeimer oder ein Weidenkorb, der mit seinem Henkel an einer Schnur befestigt ist, die über die Rolle geht.

Wenn man den verstopften Sand des Raumes *A* ausräumen will, so steigt ein Soldat mit einer Schaufel in diesen Raum, der ungefähr 40 Fuß Sand, d. h. 40 Gefäße oder Körbe wie *x* voll enthält; dieser Soldat füllt nach und nach die Körbe, die man ihm zuwirft, und zwei andere Soldaten ziehen sie heraus und schütten sie hinter der Filteranlage aus: für diese Tätigkeit ist höchstens eine Viertelstunde in Anschlag zu bringen. Darauf läßt man das Wasser durch das Rohr *S* oder die Pumpe *U* einlaufen oder schüttet es mit Eimern hinein, wie es der Soldat *Z* tut, und derselbe Soldat, der die Körbe mit Sand gefüllt hat, wird den ganzen Schlamm durch den Entleerungshahn *P* hinausbefördern, nachdem er vorher den Korken aus ihm herausgezogen hat.

Nachdem der Raum *A* zwei- bis dreimal gründlich mit Wasser durchgespült ist, empfangen sogleich mehrere Soldaten mit Kiepen, wie der Soldat *s* vom Soldaten *t*, den gewaschenen und vorbereiteten Sand, der durch *u* dargestellt ist, steigen die Treppe *X* hinauf auf die Plattform *mm* und entleeren ihre Kiepen mit Sand wie es der Soldat *Z* mit seinem Wasser tut.

Dabei muß man aber darauf Obacht geben, daß die ersten Kiepen mit grobem Sand oder kleinen Kieseln auf der Plattform *mm* ausgegossen werden müssen, um nicht durch ihre Schwere den Boden der Filteranlage zu beschädigen; man muß sie in Körben durch die Rolle *y* herablassen, die der, wie oben angenommen, in den Raum *A* herabgestiegene Soldat in Empfang nimmt und mit seiner Schaufel bis in das Niveau der Öffnung *C* verteilt, damit das Wasser, wie oben schon erwähnt, frei durchfiltrieren kann.

Ebenso wird er dann den gewöhnlichen Sand, den man ihm in Tragkörben hineinwerfen wird, mit seiner Schaufel verteilen, indem er ihn mit seinen Füßen gut festtritt, bis er in das Niveau 1, 2, 3, 4 gekommen ist.

Diese Tätigkeit kann ebenso wie die vorhergehende nach Trommelsignalen ausgeführt werden, um die Verwirrung zu vermeiden, damit die Soldaten beim Kommen und Gehen nicht einander umrennen; dann wird sie nur eine Viertelstunde dauern, und, wenn einmal der Sand in allen Räumen erneuert werden muß, so ist das eine Arbeit von höchstens einer Stunde.

ll Deckel des Reinwasserraums *OO*, *mn* Schließband und Schloß, um diesen Raum zu verschließen, damit die Soldaten im Vorbeigehen keinen Schmutz hineinwerfen.

Einen gleichen Deckel bringt man zweckmäßig auch an den Räumen *H* und *D* an: allein der Raum *A* muß unbedeckt bleiben, damit man, wie es Soldat *Z* tut, Wasser eingießen kann; wenn man aber höher gelegenes Wasser verwenden kann, wie durch *S* oder *U*, kann man auch in diesem Falle im Interesse einer noch vollkommeneren Reinlichkeit auch auf den Raum *A* einen gleichen Deckel anbringen.

Zum Schluß gibt Amy seinem lebhaften Wunsch Ausdruck, daß im Interesse der Gesundheit der Soldaten diese Filter allerorten eingerichtet würden, wo schlechtes Trinkwasser vorhanden ist. Er sagt »Wenn solche Filteranlagen in den Garnisonen, in denen das Trinkwasser schlammig

und ungesund ist, eingerichtet würden, so würden sehr viel Soldaten, die durch den Genuß des Wassers zugrunde gehen oder dem Könige im Hospital viel Geld kosten, erhalten bleiben und einer vollkommeneren dem Militärdienst förderlichen Gesundheit sich erfreuen.«

Durch die eingehende Beschreibung der von Amy für die Soldaten angegebenen transportablen Filter und Filteranlagen in Garnisonstädten kann sich der Leser ein Bild davon machen, wie weitgehend schon um die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts die Trinkwasserfürsorge im Heere gediehen war. Waren doch diese Filter keinesfalls Phantasieprodukte eines genialen Erfinders, sondern wurden, wie oben schon erwähnt, in einem besonderen Warenlager für einen mäßigen Preis verkauft, dessen Angestellte auch die Reinigung der Filter im Abonnement besorgten.

Wir werden nach unsern heutigen Begriffen die transportablen Militärfilter Amys als einen interessanten Versuch ansehen, die ja auch heute noch nicht vollgelöste Frage zu beantworten, wie man dem Soldaten auf dem Marsche einwandfreies Trinkwasser zukommen lassen könne. Die große Filteranlage aber, die dank der bis ins einzelne gehenden Beschreibung Amys klar uns vor Augen steht, wird unsere ganz besondere Bewunderung hervorrufen. Hat doch in dieser der geniale Mann des achtzehnten Jahrhunderts eine schlechthin mustergültige Anlage geschaffen, die die Grundlage bilden könnte für alle Filteranlagen und Filterwerke, wie sie im Laufe des neunzehnten Jahrhunderts in immer vollkommenerem Grade errichtet wurden.[1])

Veröffentlichungen des Advokaten Amy.

1. Mémoire sur l'utilité de deux machines approuvées par l'Académie Royale des sciences. Paris, imp. de P.-J. Mariette, 1747. — 4°.

2. Observations experimentales sur les eaux des rivières de Seine, de Marne, d'Arcueil etc. des puits etc. sur les filtres et les vaisseaux . . . les plus propres à purifier et à conserver l'eau. Paris, Morel le jeune, 1749, in — 12.

3. Nouvelles fontaines domestiques approuvées par l'Académie royale des sciences, 1ère édition. Paris, J. B. Coignard et A. Boudet, 1750, in — 12. Dasselbe Buch wie 2, nur ein neues Titelblatt.

4. Nouvelles fontaines domestiques approuvées par l'Académie royale des sciences. Paris, J. B. Coignard et A. Boudet, 1750, in — 12.

5. Avis au public sur l'usage des nouvelles fontaines domestiques et de santé. O. O., o. J., in — 12.

6. Second avis au public sur l'usage des nouvelles fontaines domestiques et de santé. O. O., o. J., in — 12.

---

[1]) Vgl. hierzu: K. Lemberg. Zur Geschichte der Trinkwasserfiltration. Der Städtische Tiefbau. 1912. S. 357 bis 361.

7. Extrait du livre intitulé: Nouvelles fontaines domestiques, approuvées par l'Académie royale des sciences. 95 S. in 16 — Paris, 1751 (?).

8. Epitre a Messieurs les docteurs-régens de la Faculté de Médecine de Paris. IV. pp., o. O., — 16 [Paris 1751?].

9. Observation sur la thèse: Thiéry (François). Question de médecine. . . . Si on doit rejeter entièrement l'usage des vaisseaux de cuivre dans la préparation des aliments. O. O. 1750, in — 12.

10. Extrait du livre intitulé »Nouvelles fontaines domestiques« . . . ou description des vaisseaux nécessaires dans les cuisines et sans danger pour l'eau et la préparation des aliments . . . Paris. J. — B. Coignard et A. Boudet, 1752, in — 12.

11. Réflexions sur les vaisseaux de cuivre, de plomb et d'étain et discours de l'extrait du livre intitulé »Nouvelles fontaines domestiques« Paris, J. B. Coignard et A. Boudet, 1752, in — 12.

12. Nouvelles fontaines filtrantes, approuvées par l'Académie royale des sciences . . . pour la santé des armées du roi, sur mer et sur terre, et du public . . . Paris, A. Boudet, 1752. VIII + 71 + (46) S. 2 Teile in einem Band, in — 12.

13. Suite du livre intitulé: »Nouvelles fontaines filtrantes« Paris, A. Boudet, 1754, XXXII, 332 Seiten, in — 12.

14. Tableau des acheteurs des nouvelles fontaines filtrantes domestiques, militaires et marines. Rotterdam et Paris, 1759. 2 Teile in einem Bande, in — 12.

15. Tableau des acheteurs des nouvelles fontaines filtrantes domestiques, militaires et marines. Paris, A. Boudet, 1759, in — 12. Teil I.

Wie kann man die Mortalitätsziffer der Bauchschußwunden im Kriege herabsetzen?

Von

Oberstleutnant **Jacob Frank,** Generalstabsarzt der Illinoiser Nationalgarde und Chef des Sanitätskorps, Chicago.

Die Sterblichkeitsziffer der Bauchschüsse im Kriege steht, trotz der Errungenschaften moderner chirurgischer Technik, in scharfem Gegensatz zu den Triumphen, die die Abdominalchirurgie der Friedenspraxis täglich feiert.

Die letzten großen Kriege sprechen deutlich dafür, daß dieses Kapitel der Kriegschirurgie noch immer ein trauriges ist und nur dem der Hirnschüsse nachsteht.

Wenn wir von jenen Bauchverletzungen absehen, die auf dem Schlachtfelde in wenigen Augenblicken an Verblutung zugrunde gehen, wenn wir ferner auch jene Fälle großer Zerstörung der Gewebe ausschließen, bei denen jede Therapie augenfallend hoffnungslos ist, so bleibt die überwiegende Majorität solcher, die durch Mantel- oder Schrapnellgeschosse

keine sofort tödliche Verletzungen erhalten und erst in mehr oder minder kurzer Zeit letal enden.

Weshalb ist die Prognose der letztgenannten Fälle so schlecht?

Sehen wir uns einmal die heutige Therapie einer solchen Verletzung an. Der im Bauch getroffene Kämpfer erhält einen Okklusivverband, Morphium und — absolute Ruhe. So wenigstens lautet die Vorschrift in den meisten zivilisierten Ländern. Absolute Ruhe wird wohl ausnahmslos ein Desideratum bleiben, da selbst unter den günstigsten Verhältnissen Verwundete unter Obdach gebracht werden müssen. Der kürzeste und schonendste Transport bringt eine Erschütterung des Körpers und mit ihr die Gefahren einer Peritonitis.

Die Peritonitis im Felde ist ein viel mächtigerer Feind als in der Friedenspraxis, denn in dieser gelingt es dem Messer des Chirurgen ihrer oft Herr zu werden — im Kriege dagegen höchst selten. Messerlustige Chirurgen im Kriege waren bisher kaum in der Lage, auf ihre Erfolge stolz zu sein. Im Kriege gegen Spanien mußten die kommandierenden Korpsärzte einem braven Chirurgen das Bauchöffnen strengstens untersagen — so schlimm waren seine Resultate.

Dieselbe Erfahrung in anderen Kriegen gab Veranlassung zur Lehre, daß die Laparotomie im Felde so gut wie zwecklos ist, da die Verhältnisse aseptisches Operieren nicht gestatten.

Auf die Gefahr hin Anstoß zu erregen, möchte ich doch diese Ansicht bestreiten.

Wenn man bedenkt, wie oft in der Friedenspraxis eine wegen Verletzungen durch Revolvernahschüsse vorgenommene Laparotomie und Darmnaht, die unter den schwierigsten und schlimmsten Verhältnissen ausgeführt wurde, dennoch von Erfolg begleitet war, wenn man ferner bedenkt, daß in einem wohlorganisierten Feldspitale die Verhältnisse bedeutend besser sind als in einer schmutzigen Bauernhütte, so wird man zugeben müssen, daß Asepsis im Feldspitale viel eher möglich ist als in der Friedenspraxis unter den eben geschilderten Verhältnissen.

Meiner Meinung nach sind die schlechten Operationsresultate im Felde hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben, daß die Verwundeten viel zu spät zur Operation gelangen, also zu einer Zeit, wo die Peritonitis nicht nur die Widerstandskraft der Serosa überwunden, sondern auch den ganzen Organismus durch die Toxine der wuchernden Bakterien geschwächt hat. Unter solchen Bedingungen ist allerdings viel mehr von einer nicht operativen Therapie zu erwarten.

Ohne mich in Details einzulassen, möchte ich darauf hinweisen, daß die in den meisten Staaten vorgeschriebene sogenannte erste Hilfe auf dem

Schlachtfelde bei Schußwunden des Abdomens auf falschen Prinzipien beruht, die statt zu nützen, großen Schaden anrichten.

Man schützt den Wundkanal durch Anlegen eines Schutzverbandes gegen eine ektogene Infektion. Was aber geschah, um den Verletzten gegen eine endogene Infektion zu schützen? Nichts. Denn wenn man sich einbildet, durch eine Opiumgabe den Darm oder Magen so ruhig zu stellen, daß eine Infektion verhindert werden kann, so vertraut man eben auf etwas, das uns nur allzuoft im Stich gelassen hat. Hat man es mit einer Perforation zu tun — und ich gestehe, daß man nie sicher sein kann, daß die Därme unberührt blieben, selbst dann nicht, wenn es sich bloß um eine Kontusion handelt —, so kann man mit aller Sicherheit annehmen, daß sofort eine Unmenge Bakterien, Darminhalt und unter Umständen Blut in die freie Bauchhöhle treten, zuerst eine lokale, dann aber eine diffuse Peritonitis verursachend.

Eine spontane Heilung einer Läsion des Darms oder Magens findet sehr selten statt durch Adhaesionen.[1]) Übrigens möchte ich hinzufügen, daß das Hervortreten der Mukosa eines lädierten Darms oder Magens den Austritt schädlicher Substanzen und Bakterien nur begünstigt.

Eine große Anzahl von Versuchen an Hunden und Beobachtungen einer ganzen Serie von Friedensschußwunden des Bauches überzeugten mich, daß in sehr vielen Fällen eine fatale Peritonitis verhindert werden kann, falls eine rationelle Hilfe dem Verletzten in den ersten Stunden nach der Verletzung zuteil geworden ist.

Unter rationeller Behandlung verstehe ich die Bemühung, Bakterien und schädliche Substanzen aus der freien Bauchhöhle nach außen abzuleiten. Das ist möglich nur durch eine früh eingeleitete Drainage.

Mein Vorschlag ist, daß Soldaten und Sanitätspersonal in der folgenden Methode instruiert werden müssen, damit kunstgerechte Hilfe schnell da ist. Wenn immer möglich, soll der Verwundete sich selbst helfen.

Ist die Einschußwunde groß genug, so genügt es, das eine Ende des Materials des Verbandpäckchens zwischen den Fingern zu einem Docht zu drehen und mit irgendeinem stumpfen, schmalen Instrumente diesen Docht in die Bauchhöhle durch die Wunde zu schieben. Der Rest des Verbandpäckchens wird als gewöhnlicher Verband benutzt, was auch den Vorteil bietet, daß der Docht nicht in der Abdolminalhöhle verloren gehen kann. Ist die Wunde zu klein, so bedarf es eines erweiternden Einschnittes. Wo die Ausschußwunde auf der vorderen Bauchwand liegt,

[1]) Sich darauf zu verlassen, bedeutet aber soviel als mit Menschenleben ein riskantes Glücksspiel treiben.

soll auch diese in derselben Weise drainiert werden. Ausschußwunden am Rücken dagegen werden höchstens verbunden oder mit einem Heftpflasterstreifen bedeckt. Es versteht sich von selbst, daß diese kleine Prozedur unter aseptischen Kautalen ausgeführt werden soll. Wenn aber nicht anders möglich, so genügen irgendein Taschenmesser und ein Stück reine Leinwand (Taschentuch, Hemd) um den Zweck zu erreichen. Eine dadurch entstandene ektogene Infektion ist kaum von Bedeutung, wenn dadurch die endogene verhütet wird. Selbst wenn Eiterung hervorgerufen wird, haben wir den großen Vorteil, daß alles sich nach außen ergießt.

Ich betone aber, daß ich eine Drainage und keine Tamponade empfehle. Die schlechten Erfahrungen mit Weichteilwunden auf dem thrakischen Schlachtfelde beruhen auf eine irrationell angewandte Tamponade und nicht auf eine Drainage.

Meine Experimente, die ich demnächst ausführlich beschreiben werde, führen mich zu der ferneren Überzeugung, daß mit dieser Behandlungsmethode der Transport, wenn nicht zu erschütternd, mit einem gewissen Grade von Sicherheit ausgeführt werden kann. Die Patienten werden dann auch nicht über Erschütterung klagen, da Tympanites nur in geringem Maße vorhanden sein kann. Die Drainage gestattet den Gasen, sich nach außen zu entleeren.

Bekanntlich kommt es vor, daß selbst in kleinen Bauchwunden Darmpartien unter dem Schutzverbande nach kurzem Transporte gefunden werden, hier und da liest man über eine Einklemmung einer Darmschlinge zwischen den Muskeln. Die primäre Bauchnaht, die die Muskeln einfassen soll, wurde daher allen Ernstes gleich auf der Schlachtlinie empfohlen. Nähte unter solchen Verhältnissen, wie sie die freie Erde hinter der Schützenlinie bietet, werden wohl höchst selten einheilen. Daß sie wie der Okklusivverband die endogene Infektion begünstigen, bedarf wohl keines Beweises. Bei der von mir vorgeschlagenen Methode sind sie aber auch überflüssig, denn der Docht wird gegen Austritt des Darms bei kleinen Bauchwanddefekten vollen Schutz gewähren und jedenfalls den Abschluß der Wunde durch Darmvorfall mit möglicher Inkarzeration mechanisch verhüten.

Ich möchte noch darauf hinweisen, daß die in der geschilderten Weise behandelten Verwundeten den Ärzten des Feldspitals ein Material sein werden, an dem irgendwelche nötig erscheinenden therapeutischen Maßnahmen auch von großem Erfolge begleitet sein werden. Vielleicht werden in einem großen Prozentsatze größere chirurgische Eingriffe nicht mehr nötig sein —, höchstens eine Erneuerung oder Verbesserung der Drainage. Später, also bei den hinteren Etappen, wird es auch eine Menge solcher

Patienten geben, an denen eine nicht spontan heilende Kotfistel lege artis geschlossen werden wird, ohne das Leben des Kranken zu gefährden. Ich zweifle, daß bei früh eingeleiteter Drainage die Spättodesfälle, wie sie in den Hospitälern Charbins beobachtet wurden, vorkommen können.

Die Idee, Bauchwunden auf dem Schlachtfelde zu drainieren, ist nicht neu. Die meisten Autoritäten empfehlen sie ja für alle großen Defektschüsse mit bestehendem oder drohendem Eingeweideprolaps. Gegen kleine Bauchwunden aber wird nur aseptische Bedeckung empfohlen.

Ich fordere die Drainage für alle penetrierenden Bauchwunden und zwar sofort nach der Verletzung, jedenfalls in den ersten Stunden. Sonst soll die übliche Therapie — Ruhe, Abstinenz, Opium usw. — nicht geändert werden. Solch eine Behandlung wird die Mortalitätsziffer der Bauchschußwunden im Kriege enorm herabsetzen.

(Aus der Äußeren Station des Garnisonlazaretts I Berlin [Stabsarzt Dr. Bergemann].)

Beitrag zur konservativen Behandlung der Gesichtsfurunkel.

Von

Oberarzt Dr. E. **Sergeois.**

Die Behandlung des Furunkels bildet für den Militärarzt eine wichtige Aufgabe. Nach dem letzten Sanitätsberichte über das Jahr 1909/10 beläuft sich der Krankenzugang wegen Furunkels in der Armee auf 47,1 ‰ des Gesamtzuganges bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von 9,2 Tagen. 1886/91 betrug diese Zahl noch 76,1 ‰, während die Behandlungsdauer auf durchschnittlich neun Tage angegeben wurde. Aus diesen Ziffern geht offenkundig hervor, daß die Prophylaxe des Leidens wohl hauptsächlich durch die allgemeine Besserung der hygienischen Verhältnisse in der Armee bedingt eine bessere geworden ist, während die Behandlung des Einzelfalles selbst, zum mindesten in bezug auf die Dauer des Leidens, nicht wesentlich vervollkommnet worden ist.

Gerade in der letzten Zeit sind nun in der Militärärztlichen Zeitschrift wiederholt kurze Aufsätze erschienen, die auf eine Verbesserung der Heilmethode hinzielen sollen. Diese enthalten jedoch Vorschläge, sämtliche Furunkel, ohne die des Gesichts auszunehmen, mit so eingreifenden Methoden wie Ignipunktur und dergl. zu behandeln. Da mir ein solches Verfahren aber zum mindesten für Gesichtsfurunkel nicht richtig erscheint, so liegt mir daran, auf Grund der Literatur und der im Garnisonlazarett I Berlin gemachten Erfahrungen einmal festzustellen, daß für den Gesichtsfurunkel die derzeit beste Behandlung in einer möglichst konservativen Methode besteht, und zwar in einem einfachen Bedecken des Furunkels durch einen mit Salbe bestrichenen Mullappen.

Die in früheren Zeiten und in der allgemeinen Praxis wohl auch jetzt noch am häufigsten ausgeübte ärztliche Behandlungsweise des Furunkels, auch der im Gesicht,

ist sicherlich der Einschnitt. Die Erkennung des Leidens als eine eitrige Entzündung verbunden mit dem chirurgischen Grundsatze: Ubi pus, ibi evacua, hat dazu Veranlassung gegeben. Zweifellos wurde damit auch ein guter Heilerfolg im Sinne eines Nachlassens der Schmerzen und einer Abkürzung der Krankheitsdauer erzielt. Allmählich aber erkannte man, daß für viele Fälle, namentlich für solche im Beginn der Erkrankung, ein konservativ schonenderes Verfahren ein noch weit günstigeres Heilergebnis hatte, daß insbesondere bei den Gesichtsfurunkeln die entstellenden Schnittnarben meist vermieden werden konnten, ohne damit bei dieser so gefährlichen Form des Leidens den Kranken einer größeren Lebensgefahr auszusetzen.

Nachdem schon früher vielfach (s. a. Sanitätsbericht 1909/10) konservativere Methoden zur Behandlung der Furunkel wie kleine Schnitte, Stichinzisionen, Karbolsäureätzung, Paquelinbrennung und Verbände mit essigsaurer Tonerde und Alkohol empfohlen worden waren, betonte 1910 Keppler zuerst, daß man im Gesicht grundsätzlich ohne Schnitte auskommen könne, man müsse nur die Biersche Stauung in Anwendung bringen. Dieser Ansicht schloß sich 1911 Wrede auf Grund seiner Erfahrungen an, aber nur insofern, als auch er meinte, daß die Schnitte im Gesicht zu vermeiden wären; jedoch nicht durch eine Stauung oder Saugbehandlung, die sogar schädlich wirken könne, wäre das zu erzielen, sondern durch eine absolute Ruhigstellung und Bedeckung der befallenen Gesichtsgegend mit einem Salbenverbande.

Die Anschauungen in den Lehrbüchern der Chirurgie und der Hautkrankheiten weichen noch vielfach in dieser Frage voneinander ab. Immerhin läßt sich auch hier erkennen, daß eine konservative Methode allmählich die Oberhand gewinnt. Während noch die älteren (König, König-Hildebrand, Tillmanns, Lange) absolut füreine baldige Inzision eintreten, findet man neuerdings bei der Mehrzahl diese Therapie auf die sog. bösartigen Gesichtsfurunkel beschränkt (Bruns-Garré-Küttner, Wull stein-Wilms). Aber auch für diese wird bereits, wenn auch noch mit Zurückhaltung, ein rein konservatives Verfahren empfohlen, sei es nun unter Zuhilfenahme der Stauung (Bier, Leser) oder unter Anwendung eines Salbenverbandes (Lexer).

Alle sind sie sich aber darüber einig, daß jeder gröbere Eingriff, wie Auslöffeln, Ausquetschen u. dergl., zu verwerfen sei, weil dadurch nur die Krankheitserreger weiter in das Gewebe und in die Lymphbahnen verschleppt würden (Lexer, Lesser u. viele andere), eine Tatsache, die selbst schon bei einer einfachen Inzision oft nicht ausgeschlossen werden könne (Wullstein-Wilms). Einmal im Gewebe befindliche Keime jedoch können auf keine äußere Weise mehr abgetötet werden.

Trotzdem findet man in der neueren Literatur immer noch ab und zu Vorschläge, die darauf keine Rücksicht nehmen und wie in den erwähnten Aufsätzen der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift galvanokaustische Zerstörung des Furunkels unter Novokaininjektion (!) und ähnliches empfehlen. In einer englischen Arbeit von Skillern wird sogar noch die Exstirpation eines jeden größeren Gesichtsfurunkels gefordert.

Wie jetzt wohl allgemein anerkannt wird, ist der Furunkel »eine durch Kokken hervorgerufene eitrige Entzündung der Hautfollikel und deren Umgebung mit einem nekrotisch gewordenen Zentrum« (H. Schmauß, Grundriß der pathologischen Anatomie), zu der eine allgemeine Disposition die Möglichkeit gegeben hat (Lesser u. viele andere).

Dieser Anschauung muß eine örtliche und eine allgemeine Behandlungsweise entsprechen. Da letztere mit Recht allgemein als unsicher und zweifelhaft bezeichnet

wird — nur das neuerdings mehr empfohlene Antistaphylokokkenserum scheint mir für die Zukunft Aussicht zu haben —, so bleibt bisher als wesentlich nur die örtliche Therapie übrig. Bei ihrer Ausübung ist nun, ganz allgemein betrachtet, meines Erachtens diejenige Methode als die beste anzusehen, die bei möglichst großer Einfachheit unseren pathologisch-anatomischen Kenntnissen Rechnung trägt und dabei zum mindesten die gleichen Heilerfolge aufweist wie die sonstigen Behandlungsweisen. Und dem entspricht, wenigstens für das Gesicht, die Bedeckung des Furunkels und seiner Umgebung durch einen dick mit Salbe bestrichenen Mullappen unter möglichster Ruhigstellung der ergriffenen Körpergegend.

Daß dies Verfahren einfach ist, kann wohl nicht bezweifelt werden, aber es muß auch der oben angeführten pathologisch-anatomischen Definition, wie auch unseren pathologischen Erfahrungen entsprechend erscheinen:

Durch die Salbe wird in erster Linie eine Entspannung des entzündlichen Gewebes und damit eine Schmerzlinderung erzielt; ferner wird durch Verhinderung der Eintrocknung des eitrigen Sekretes erreicht, daß die Furunkelöffnung sich nicht schließt und sich damit Eiter und nekrotischer Pfropf ohne Behinderung entleeren kann. Sie wirkt demnach ähnlich wie eine Inzision, nur nicht so heroisch. Der Verband nun schützt davor, daß der Kranke durch Betastung u. dgl., wozu bekanntlich meist eine große Neigung besteht, den entzündlichen Herd dauernd reizt und verschlimmert. Durch die Anordnung einer absoluten Bettruhe, einer flüssigen Diät und des Sprechverbotes wird weiterhin der Gefahr der Verschleppung von Krankheitskeimen in das umgebende Gewebe Rechnung getragen, eine Gefahr, die gerade im Gesicht wegen des dort befindlichen gefäß- und lymphbahnenreichen, lockeren Gewebes besonders groß ist und durch das Auftreten von tödlichen Pyämien mit und ohne Thrombophlebitis nach einfachen Gesichtsfurunkeln zur Genüge bekannt ist. Gerade hier bedarf eben das saftreiche Gewebe vor allem der Ruhe, um den Kampf mit den Infektionserregern kraft seiner Antistoffe allein siegreich aufnehmen zu können.

Nur zwei Momente dürfen deshalb im Gesicht eine Indikation zu einem chirurgischen Eingreifen beim Furunkel abgeben:

Erstens muß ein umschriebener, größerer Abszeß, nicht etwa bloß ein kleiner Erweichungsherd, nach dem chirurgischen Prinzip der Eiterentleerung durch eine entsprechende Inzision eröffnet werden. Und zweitens muß eine breite, ausgiebige Spaltung ins Auge gefaßt werden, wenn der Krankheitszustand lebensgefährliche, den Allgemeinzustand bedrohende Erscheinungen darbietet: wenn sich unter hohem Fieber ein rasch wachsendes Infiltrat, wenn sich schnell zum Auge oder Kieferwinkel vordringende, der Thrombophlebitis entsprechende Stränge oder Gehirnerscheinungen herausbilden, kurz, wenn es gilt, alles einzusetzen, um durch Aufhaltung des örtlichen Krankheitsprozesses das Leben zu retten, koste es, was es koste. Letztere Indikation ist meines Erachtens aber nur als eine Art von ultimum refugium, das wohl helfen kann, aber nicht muß, aufzufassen; denn selbst Lexer sagt: »Gegenüber diesen schwersten Zuständen ist die Therapie fast vollkommen machtlos.« Und nicht selten sind die Fälle, wo der tödliche Ausgang auch durch eine frühzeitige ausgiebige Inzision nicht hat hinten angehalten werden können. In den Sanitätsberichten von 1890 bis 1909/10 finden sich fünf Todesfälle nach Gesichtsfurunkeln angeführt, und bei allen Fällen wird ausdrücklich betont, daß frühzeitige, meist ausgiebige Inzisionen vorausgegangen sind. Man könnte hier fast den Eindruck gewinnen, daß die Einschnitte mehr geschadet als genützt haben, zumal wenn man weiß, daß durch einfache Inzisionen die Eitererreger erst in die Nachbarschaft oder in Blut- und

Lymphbahnen hineingetrieben werden können. Ferner drängt sich einem der Gedanke auf, diese Fälle in Parallele zu stellen mit dem Milzbrandfurunkel, wo die Erfahrung gelehrt hat, daß auch die schonendsten Schnitte besser unterlassen werden. Wenn auch Staphylokokken im allgemeinen von der Blut- und Lymphbahn, wie die chirurgische Erfahrung lehrt, leichter überwunden und vernichtet werden als Milzbrandbazillen, so gibt doch auch dieser Vergleich immerhin einem vorzugsweise konservativen Verfahren selbst bei bösartigen Gesichtsfurunkeln eine große Berechtigung.

Wie gut der Erfolg einer solchen konservativen Behandlungsmethode beim Gesichtsfurunkel sein kann, das haben schon Wrede und Keppler gezeigt und zu dieser Überzeugung möge auch der Krankheitsverlauf der in den letzten sechs Monaten (August 1913 bis Januar 1914) zu meiner Beobachtung gekommenen und nur mit lockerem Salbenlappen und Ruhigstellung behandelten Fälle beitragen:

Fall Nr.	Lokalisation	Lazarett-aufenthalt	Tage	Wie lange schon bestanden	Davon in Revierbehandlung	Wie lange noch in Revierbehandlung	Summe der Behandlungstage	Bemerkungen
1	Wange	2. 8.— 9. 8.13	7	1	0	0	7	
2	Schläfe	4. 8.—13. 8.13	9	1	1	0	10	Am 5. 8. Eiterentleerung mittels Inzision.
3	Oberlippe	2.10.— 7.10.13	5	6	0	0	5	
4	Oberlippe	6.10.—11.10.13	5	3	1	0	6	
5	Wange	13.10.—24.10.13	11	3	0	3	14	Am 17.10.13 Auftreten eines Nackenfurunkels, Ausheilung in 6 Tagen. Starke Thrombophlebitis.
6	Wange	14.10.—20.10.13	6	3	0	0	6	
7	Kinn	18.10.—25.10.13	7	7	0	0	7	
8	Nase	26.10.— 1.11.13	6	4	3	5	14	
9	Nase	28.10.— 4.11.13	7	2	0	2	9	
10	Oberlippe	29.10.— 4.11.13	6	2	0	0	6	
11	Wange	30.10.— 5.11.13	6	4	0	2	8	
12	Oberlippe	5.11.—11.11.13	6	2	0	0	6	
13	Wange	6.11.—11.11.13	5	5	0	0	5	Starke Thrombophlebitis.
14	Kinn	20.11.—25.11.13	5	1	0	0	5	Starke Thrombophlebitis.
15	Wange	27.11.—29.11.13	2	1	0	0	2	
16	Unterlippe	30.11.— 3.12.13	3	2	0	0	3	
17	Oberlippe	4.12.— 8.12.13	4	1	0	0	4	
18	Wange	6.12.— 9.12.13	3	2	0	0	3	
19	Wange	8.12.—16.12.13	8	2	0	0	8	
20	Wange	9.12.—16.12.13	7	2	0	0	7	Starke Thrombophlebitis.
21	Wange	11.12.—16.12.13	5	2	0	0	5	Starke Thrombophlebitis.
22	Nase	17.12.—22.12.13	5	2	0	0	5	
23	Oberlippe	19.12.—27.12.13	8	1	0	0	8	Temperaturen anfangs über 38,5.
24	Nase	19.12.—27.12.13	8	2	0	0	8	Temperaturen über 38,0. Starke Thromboplebitis.
25	Wange	23.12.—27.12.13	4	1	0	0	4	
26	Wange	23.12.—29.12.13	6	1	0	0	6	Thrombophlebitis.
27	Wange	7. 1.—12. 1.14	5	1	0	4	9	Starke Thrombophlebitis.
28	Oberlippe	12. 1.—15. 1.14	3	3	1	0	4	
29	Stirn	12. 1.—17. 1.14	5	1	0	0	5	
30	Unterlippe	21. 1.—28. 1.14	7	4	0	0	7	
31	Wange	26. 1.—31. 1.14	5	2	2	0	7	

Aus der Tabelle ergibt sich nun, daß sämtliche Gegenden des Gesichts betroffen waren, und zwar war 14 mal die Wange, 7 mal die Oberlippe, 4 mal die Nase, 2 mal das Kinn, 2 mal die Unterlippe und je 1 mal die Stirn und die Schläfe Sitz des Furunkels.

Alle diese 31 Fälle zusammen erforderten nun eine Lazarettbehandlung von 179 Tagen, was einen Durchschnitt von 5,8 Tagen bedeutet. Der letzterschienene Sanitätsbericht gibt eine Durchschnittsbehandlung von 9,2 Tagen für Furunkel an; danach ergibt sich ein Gewinn von 3,4 Tagen. Selbst wenn man die Behandlungsdauer im Revier vor und nach der Lazarettaufnahme hinzurechnet, beläuft sich die Durchschnittszeit nur auf 6,5 Tage, was immer noch einer Ersparnis von 2,7 Tagen entspricht. Dabei ist zu bemerken, daß unter den aufgeführten Fällen kein ganz leichter gewesen ist — andernfalls wäre es wohl auch bei einer Revierbehandlung geblieben —, und daß ein Gesichtsfurunkel hinsichtlich der sonstigen Behandlungsdauer eines Furunkels sicher nicht zurücksteht.

Der Krankheitsverlauf in den 5,9 Lazarettbehandlungstagen war allgemein so, daß das anfänglich bestehende Fieber schon in den ersten Tagen unter Nachlassen der Schmerzen zurückging. Nach etwa 2 bis 3 Tagen erweichte der Furunkelpfropf und stieß sich ab. Gleich darauf ließen die Infiltration und die sonstigen entzündlichen Erscheinungen nach, während sich ein Granulationsknopf an der Stelle der Nekrose herausbildete. Am sechsten Tage zeigte sich nur noch eine geringe Verdickung der Haut und des Unterhautzellgewebes mit kleiner, kaum sichtbarer Narbe dort, wo der Furunkel gesessen hatte. Darauf konnte der Kranke dienstfähig entlassen werden. Nur in sieben Fällen erfolgte wegen noch bestehender, geringer Reizerscheinungen eine Entlassung ins Revier auf wenige Tage. Bloß ein einziges Mal (Fall 6) erschien am zweiten Tage eine Stichinzision erforderlich, da sich eine umschriebene Eiterhöhle mit Fluktuation herausgebildet hatte, worauf nach neun Tagen unter Salbenverbänden eine prompte Heilung erfolgte; und in diesem Falle handelte es sich um einen Furunkel an der Schläfe, der wegen der in diesem Gebiete befindlichen derben Faszie nicht ohne weiteres mit den Affektionen in der Mundgegend auf eine Stufe zu stellen ist. Sonst war es niemals nötig, zum Messer zu greifen. An Besonderheiten im Verlauf ist fernerhin bemerkenswert, daß sich nur 3 mal höhere Temperaturen (über 38,0°) zeigten, während in sieben Fällen (Fall 5, 13, 14, 20, 25, 26, 27) sich eine stärkere Thrombophlebitis der Umgebung herausbildete. Auch diese Komplikationen gingen völlig zurück; die erweichten thrombophlebitischen Herde wurden rasch resorbiert.

Die hohe Behandlungsziffer in Fall 5 ist dadurch entstanden, daß am fünften Behandlungstage ein Furunkel im Nacken auftrat, der in sechs Tagen zurückging.

Somit hatte die Salbenbehandlung offenbar zweierlei Gewinn gebracht gegenüber den früher geübten eingreifenden Behandlungsmethoden:

Erstens wurde ein voller Heilerfolg ohne entstellende Narbenbildung erzielt und dies nebenbei noch unter Vermeidung eines größeren Aufwandes an Zeit, Arbeitskraft und Instrumenten und zweitens wurde die Durchschnittsbehandlungsdauer auf wenigstens 2,7 Tage abgekürzt.

Wenn auch die Anzahl der beobachteten Fälle nicht ausschlaggebend groß ist, so glaube ich doch, gestützt auf meine Ausführungen, daraufhin meinen Standpunkt folgendermaßen mit Recht festlegen zu dürfen:

1. Die derzeitig beste Behandlung des Gesichtsfurunkels besteht in einem locker aufzuheftenden dickgestrichenen Salbenverbande unter

Beobachtung einer mehrtägigen, absoluten Bettruhe, Diät und von Verhaltungsmaßregeln zwecks Ruhigstellung der ergriffenen Gesichtsgegend.

2. Irgendwelche eingreifende Methoden, wie Stauung, Ignipunktur, Ätzung oder dergleichen, sind nicht erforderlich, oftmals zweifellos schädlich.
3. Nur bei Herausbildung eines Abszesses oder bedrohlicher Allgemeinerscheinungen ist eine entsprechende Inzision angebracht.
4. Zur Entscheidung, wann die Bösartigkeit eines Furunkels ein energisches chirurgisches Eingreifen erfordert, bedarf es einer genauen Beobachtung und damit der Aufnahme eines jeden größeren Gesichtsfurunkels ins Lazarett.

Literatur.

Berger, Kombinierte Jodtinktur-Ichthyolbehandlung der Furunkulose. Mediz. Klinik 1913.
Bruns-Garré-Küttner, Handbuch der praktischen Chirurgie. 4. Aufl., 1913.
Fuchs, Furunkeltherapie mit Kollodiumring. Münch. mediz. Wochenschr. 1912, Nr. 22.
Keppler, Zur Behandlung der malignen Gesichtsfurunkel. Münch. mediz. Wochenschr. 1910, Nr. 7 und 8, 1911, Nr. 30.
König, Lehrbuch der Chirurgie. 1904.
König-Hildebrand, Allgemeine Chirurgie. 1909.
Lange, Lehrbuch der Hautkrankheiten. 1902.
Leser, Spezielle Chirurgie. 1909.
Lesser, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 1908.
Lexer, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. 5. Aufl., 1911.
Mauté, Furunkelbehandlung. Presse médic., 1913, Nr. 73.
Riehl, Furunkel, Furunkulose und deren Behandlung. Wiener klin. Wochenschr., Nr. 1.
Schüle, Behandlung des Furunkels und der Furunkulose. Deutsche Militärärztl. Zeitschrift, 1913, Heft 20.
Tillmann, Behandlung des Furunkels und der Furunkulose. Deutsche Militärärztl. Zeitschrift, 1913, Heft 21.
Tillmanns, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 1911.
„ Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. 1913, 11. Aufl.
Wrede, Die konservative Behandlung der Gesichtsfurunkel. Münch. mediz. Wochenschr., 1910, Nr. 29.
Wullstein und Wilms, Lehrbuch der Chirurgie. 1910.

Todesfall an akuter Herzlähmung auf dem Marsche.

Von
Korbsch, Neiße.

Am 7. II. starb Kanonier S . . . F. A. 21 auf dem Rückmarsch vom Schießplatz unter dem Zeichen einer akuten Herzlähmung, nachdem er kaum 3 km teils zu Fuß, teils auf der Protze zurückgelegt hatte.

Die 18 Stunden später ausgeführte Autopsie ergab ein blaßbraunes Herz mit mäßiger Dilatation des rechten, einer nicht unbedeutenden Hypertrophie des linken Ventrikels und einer beginnenden Skleratheromatose der Aorta, die teilweise die Semilunarklappen in

Mitleidenschaft gezogen, vor allem aber die Öffnungen der Kranzarterien derart verengt hatte, daß die rechte nur noch eben für eine Nähnadel mittlerer Stärke durchgängig war (die linke war etwas weiter). Eine Kontraktion der Muskulatur der Kranzarterien mußte offenbar genügen, diese verengten Öffnungen zum völligen Verschluß zu bringen. Aus der Vorgeschichte des Falles ist bekannt, daß S. sich einigemal wegen stechender Schmerzen in der Herzgegend krank gemeldet hatte. Nie aber war irgendein krankhafter Befund am Herzen erhoben worden: die Herztöne waren stets völlig rein gewesen, und der langsame, sehr kräftige Puls mußte die Annahme bestärken, daß den geäußerten Beschwerden kein organisches Leiden zugrunde läge. Inwieweit das Aktinogramm und die Blutdruckmessung zur Klärung des Falles beigetragen hätten, mag dahingestellt bleiben.

Was die Ursache der Skleratheromatose betrifft, so ließen sich keine Zeichen für Lues finden; ob eine hereditäre Belastung in der einen oder anderen Richtung (die Mutter leidet an einer Augenmuskellähmung, der Vater ist frühzeitig gestorben) vorlag, konnte nicht festgestellt werden.

Militärmedizin.

a. Der Militärarzt. Jhrg. 1913, Nr. 20 bis 22.

Die Bedeutung der Lumbalpunktion bei den Geistes- und Nervenkrankheiten von Regimentsarzt Dr. Sztanojevits. Der Verfasser gibt einen allgemeinen Überblick über das in Rede stehende Gebiet und beleuchtet vorzugsweise die diagnostische Seite der Frage, während er die therapeutische Nutzbarkeit nur kurz berührt. Die genaue Prüfung der durch Punktion gewonnenen Flüssigkeit, und zwar die Anwesenheit der sichtbaren zelligen Elemente, das Vorkommen von chemisch-analytisch in Betracht zu ziehenden Stoffen, endlich die Anwendung der von Wassermann, Neißer und Bruck entdeckten Blutwasserprobe auf die Hirn- und Rückenmarksflüssigkeit, ist zu einem außerordentlich wichtigen Hilfsmittel bei der Lösung der schwierigsten Aufgaben geworden, welche uns die Lehre von den Geistes- und Nervenkrankheiten stellt. Große Errungenschaften sind erreicht worden, weitere Klärung wird die Zukunft bringen.

Wasserversorgung im Felde von Regimentsarzt Dr. Zoltán von Ajkay. Die Wasserversorgung bei Feldzügen ist eine äußerst wichtige und dabei nicht leicht zu lösende Frage. Unbedingt muß verlangt werden, daß das Oberflächen- oder Grundwasser nicht nur in ein klares und erfrischendes Getränk umgewandelt, sondern auch von allen krankmachenden Keimen mit Sicherheit befreit wird. Die Leistungen der Filtriervorrichtungen lassen viel zu wünschen übrig, ebenso haben wir bisher kein chemisches Mittel, welches bei der Verbesserung des Wassers rasch und zuverlässig wirkt, dabei auch den bakteriologischen Anforderungen entspricht und ohne Schwierigkeit von der Mannschaft gehandhabt werden kann. Am aussichtsreichsten ist die Ozonisierung des Wassers und die ihr ähnliche Verwendung von ultravioletten Lichtstrahlen für bakterientötende Zwecke. Vielleicht haben beide Verfahren eine glänzende Zukunft auf dem Gebiete der Wasserverbesserung, einstweilen jedoch stellen sich ihrer Durchführung noch mancherlei Schwierigkeiten entgegen, welche erst durch fortschreitende Entwicklung der Technik gehoben werden müssen. Zur Zeit steht uns bloß eine einzige absolut zuverlässige Art der Wasserzubereitung für Genußzwecke zur

Verfügung, das ist die altbewährte Methode des Aufkochens. Zwar haften auch ihr einige Übelstände an, aber diese Hindernisse sind in glücklichster Weise überwunden worden durch den auf Veranlassung des preußischen Kriegsministeriums und der Kaiser Wilhelms-Akademie von der Firma R. A. Hartmann konstruierten fahrbaren Wassersterilisierungsapparat, welcher stündlich mehr als 500 l gebrauchsfertiges Wasser von sehr guten physikalischen Eigenschaften liefert. Außer dieser für größere Truppenkörper bestimmten Vorrichtung gibt es auch einen nach ähnlichen Grundsätzen gebauten kleineren, auf dem Rücken tragbaren Trinkwasserverfertiger, dessen Leistungsfähigkeit 100 l in der Stunde beträgt. — Trotz alledem wird es nicht möglich sein, den kämpfenden Soldaten überall, zu jeder Zeit und bei jeder Gelegenheit vollkommen reines, bakterienfreies Trinkwasser zu verschaffen. Deshalb müssen andere Maßregeln zur Bekämpfung der durch das Wasser verursachten Infektionsgefahr ins Auge gefaßt werden, so die Einführung der bewährten Schutzimpfung gegen Typhus.

Dem **Generalstabsarzt v. Schjerning** werden aus Anlaß seines 60. Geburtstages höchst anerkennende Worte gewidmet. Der Aufsatz würdigt die reiche, umfassende Lebensarbeit des Gefeierten und hebt hervor, daß dieser neben der erfolgreichen organisatorischen und Verwaltungstätigkeit nie auf die Pflege der Wissenschaft verzichtet und insbesondere auf dem Gebiete der Kriegschirurgie, der Gesundheitspflege und der Seuchenbekämpfung sehr wertvolle und befruchtende literarische Werke verfaßt hat. Als ein weiteres großes Verdienst wird die Förderung des von jeher regen wissenschaftlichen Strebens im preußischen Sanitätskorps gepriesen.

Oberstabsarzt Dr. Kos schreibt über **Augengebrechen der Wehrpflichtigen.** Er hat das von ihm in den Jahren 1907—1912 untersuchte Material zusammengestellt und knüpft an die einzelnen Krankheitszustände Bemerkungen, die sich vorwiegend auf die Ursachen beziehen. Von besonderem militärärztlichen Interesse ist die Prüfung der Frage, welchen Einfluß die mit Ablauf der Jahre 1906 und 1912 in Kraft getretenen Verschärfungen der Bestimmungen über die Entlassung der mit Kurzsichtigkeit und anderen Brechungsfehlern behafteten Wehrpflichtigen auf den Ersatz gehabt haben.

Der Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine für 1910/11 wird von Generalstabsarzt Dr. Myrdacz besprochen.

Den beiden in Nr. 3 dieser Zeitschrift besprochenen Aufsätzen des Generalstabsarztes Dr. Myrdacz über **das Sanitätskorps der Zukunft** reiht sich ein dritter an. Das nichtaktive Sanitätsoffizierkorps der Reserve, welches dazu bestimmt ist, im Kriegsfalle die Lücken der Berufsmilitärärzte auszufüllen, geht zum größten Teil aus den einjährig-freiwilligen Medizinern hervor. Die aus dem aktiven Dienst als Sanitätsoffizieraspiranten Ausgeschiedenen sollen während ihrer Reservedienstpflicht zeitweise zu Übungen, namentlich zu solchen, welche ihrer Fortbildung im Feldsanitätsdienst wirklich dienlich sind, also zu Sanitätsmanövern, einberufen und nach Maßgabe ihrer Befähigung der Beförderung in die niederen Sanitätsoffizierdienstgrade teilhaftig werden. Wenn sich ihre Zahl im Kriege als unzureichend erweist, so muß für den Dienst im Etappenbereiche und Hinterlande auf andere ärztliche Personen zurückgegriffen werden. Im äußersten Notfalle könnte man die internationale Hilfe des Roten Kreuzes neutraler Staaten in Anspruch nehmen. — Dem Sanitätsoffizierkorps muß ein entsprechend ausgebildetes Hilfspersonal zur Verfügung stehen. Die Mannschaft, deren Zahl auf 2 v. H. der Kopfstärke zu bemessen ist, soll im Frieden derart gegliedert werden, daß auf jede Division eine unter Führung eines Hauptmanns des Sanitätskorps stehende Kompagnie entfällt. Die Blessierten- oder Krankenträger bleiben außerhalb des Ver-

bandes des Sanitätskorps. — Einen weiteren Bestandteil des Sanitätskorps bilden die einjährig-freiwilligen Mediziner. Sie haben ihren aktiven Dienst ausschließlich im Sanitätskorps abzuleisten. Außer der grundlegenden militärischen Ausbildung sollen ihnen, am besten in besonderen, an die großen Militärspitäler angeschlossenen Einjährig-Freiwilligenschulen, alle jene militärsanitären Kenntnisse und Fertigkeiten beigebracht werden, deren sie im Kriege unumgänglich bedürfen. — Sehr schätzenswerte Kräfte können dem Sanitätshilfsdienst durch Heranziehung von weiblichen Personen zur Krankenpflege und zum Wirtschaftsbetriebe in den Lazaretten zugeführt werden. Während man sich bisher darauf beschränkt hat, geistliche Ordensschwestern und freiwillig sich meldende Frauen zu verwenden, gehen jetzt die Bestrebungen mancher Kreise darauf aus, den Frauen die Betätigung zur gesetzlichen Pflicht zu machen. Eine solche Maßregel würde dem in großen Kriegen stets fühlbar gewesenen Mangel an geschulten Krankenpflegern ein für allemal gründlich abhelfen und vielleicht sogar die Möglichkeit gewähren, die Zahl des Ersatzes für die Sanitätsmannschaft erheblich zu vermindern. Eine Beteiligung weiblicher Pflegekräfte ist grundsätzlich nur in den Sanitätsanstalten des Etappenraumes und des Hinterlandes am Platze, ein Vordringen bis in die Linie der Feldspitäler zwecks Ablösung des männlichen Hilfspersonals muß eine seltene Ausnahme bleiben. Alle diese Frauen würden der militärischen Disziplin des Sanitätskorps zu unterstellen sein. — Für alle drei hinsichtlich der Verwaltung selbständigen Teile der Armee — Heer, k. k. Landwehr, k. ungar. Landwehr — sollte ein einheitliches aktives Sanitätsoffizierkorps geschaffen werden, dessen Personen von einer Zentralstelle, dem Kriegsministerium, aus nach Bedarf zur Dienstleistung zugeteilt werden. Die Ergänzung des Sanitätsoffizierkorps ließe sich sichern durch Errichtung von zwei Internaten — Militärsanitätsakademien — von denen das eine in Österreich, das andere in Ungarn unterzubringen wäre. — Diesen Ausführungen schließt der Verfasser eine Reihe von Wünschen an, die sich auf die Standesverhältnisse des Sanitätskorps beziehen.

Das Novemberavancement erfährt eine im allgemeinen günstige Beurteilung, weil es die Absicht erkennen läßt, für die Militärärzte eine Art Zeitavancement zu schaffen.

Festenberg (Halberstadt).

b. Aus Giornale di Medicina Militare.

Relazione sommaria sul **funzionamento dell'ospedale militare territoriale n. I. in Bengasi durante il 2° semestre 1912** per il Maggiore Medico Prof. Dr. St. Santucci. Fasc. 6.—7. Juli 1913.

In lebendigen dankerfüllten Worten schildert S. erst die Erbauung, dann die Einrichtung des Territorial-Lazaretts in Bengasi und gibt schließlich einen zusammenfassenden Bericht über die segensreiche Tätigkeit der Ärzte, die sich über die Grenzen dieses Krankenhauses bis in die Hütten der Eingeborenen erstreckte.

Das fertige 300 Betten fassende Ospedale militare territoriale besteht aus 16 Döckerschen Zelten, denen zwei größere, mit allem Komfort versehene Döcker-Cavallerleonesche Zelte angegliedert waren. Fünf von den ersteren bilden, umschlossen von einer Mauer, die Infektions-Abteilung, die übrigen Zelte waren für innere und äußere Erkrankungen vorbehalten. In der Mitte der trennenden Mauer befinden sich in massiven Gebäuden Apotheke, Verwaltung, Küche, Arzt- und Schwesternwohnung. Laboratorium, Röntgen-Kabinett, Sterilisator nach Geneste-Hersch. Waschhaus, Kirche, Leichenhalle sind zweckmäßig angegliedert.

Aufgenommen wurden 2444, von denen 2223 als gesund entlassen wurden. Von den 43 Todesfällen kommen allein 30 auf Typhuserkrankungen.

L'azione vulnerante de fucile italiano di piccolo calibro nei colpi a bruciapelo per il Cap. Med. Eug. de Sarlo. Fasc. X. Oktober 1912.

Die eigenartigen Verletzungen bei Schüssen aus nächster Nähe führt S. auf die Wirkung der Pulvergase selbst zurück. Er stellt die Melsenssche und Hildebrandtsche Theorie, welche die explosionsartige Wirkung auf die von dem Geschoß komprimierte Luft, beziehungsweise auf das Nachdrängen der Luft in den luftleeren Schußkanal bezieht, als hinfällig hin und kommt auf Grund von sechs einschlägigen Beobachtungen zu dem Schlusse, daß die eigenartigen Nahschußverletzungen weder durch die Kugel allein, noch durch die Beschaffenheit des Objekts, sondern vielmehr auf der zerstörenden Wirkung mitgerissener Partikelchen und ganz besonders auf die direkte Wirkung der Pulvergase (proiettile gassoso) zurückzuführen sei.

Als typisch für derartige Verletzungen (zumeist Handverletzungen) gibt er eine sternförmige, oft kreuzförmige, mitunter auch eine (oder mehrere längere, parallele) lineare Kontinuitätstrennung mit ausgedehnter, braun-schwarzer Verfärbung der Umgebung an. Die Ausschußöffnung ist meist rund, mit zerfetzten, nach außen umgeschlagenen Rändern, zumeist besteht trotz der großen Verletzung keine Blutung.

Le Ferite della testa osservate a Bengasi durante il conflitto italo-turco per il Cap. Med. dott. Filippo Caccia. Fasc. X. Oktober 1912.

Die hohe Sterblichkeitsziffer 52,4 % im Anschluß an Schußverletzungen des Kopfes führt Verfasser 1. auf die großen Verletzungen der mantellosen Geschosse des Mauser- und Martini-Gewehrs der Araber, 2. darauf zurück, daß die Verwundungen meist aus größter Nähe erfolgten.

Die Verletzungen, welche zur Behandlung kamen, zumeist Streifschüsse, verliefen ausnahmslos günstig.

Etwas schwieriger waren Unterkieferschüsse, die meist mit Splitterungen und großen Weichteilverletzungen einhergingen und fast immer einen Eingriff erforderten. Bei den Verletzungen der Augenhöhle betont Verfasser, von welch führender Bedeutung für einen Eingriff die Chemosis sei, da sie meist dort zuerst auftrete, wo der Fremdkörper sich befinde, und sich auch da stärker entwickele.

Ferite d'arma da fuoco del torace osservate a Bengasi durante il conflitto italo-turco per il Cap. Med. Filippo Caccia. Fasc. I. Januar 1913.

Die penetrierenden Schußverletzungen des Brustkorbes im türkisch-italienischen Kriege hatten zumeist, solange sie Herz und Gefäße nicht beteiligten, einen günstigen Verlauf, ja sie vermochten, wenn sie von kleinkalibrigen Mantelgeschossen herrührten, die resistenten Eingeborenen nicht außer Gefecht zu setzen.

Hämoptoe, Hämothorax und Hautemphysem wurden in der Regel nur bei den größeren und schwereren Verwundungen durch das unbekleidete Bleigeschoß beobachtet; Lungenhernien, sowie Pneumonien im Anschluß an Thoraxschüssen wurden so gut wie nie konstatiert.

Bei Verletzungen des Brustkorbes sind Eingriffe, abgesehen von Entleerungen eines Hämothorax, kontraindiziert.

Nervosi e psicosi in guerra per il Cap. Med. P. Consiglio. Fasc. I. Januar 1913.

Aus 39 selbst beobachteten und 50 anderen von Dr. Abundo beschriebenen Fällen von Geisteskrankheiten, die in den letzten italienischen Expeditionen vorgekommen

sind, es waren zumeist neurasthenische Formen im depressiven Stadium und hysterische Formen von Gestalt der »rêverie azionata«, macht S. folgende Schlußfolgerungen:

In einem Kriege dürfe man es nicht zu einem Ausbruch von Geisteskrankheiten kommen lassen. Verhindern kann man dies, indem man verdächtige Individuen aufs genaueste spezialistisch untersuche. Die meisten später Erkrankten hätten eine klare Prädisposition und viele hereditär-belastende Momente aufgewiesen.

Andererseits sollten Soldaten, welche sich vor dem Feinde eines Verbrechens schuldig gemacht hätten, möglichst zur spezialistischen Untersuchung gebracht werden, weil auch hier oft eine Störung der Psyche vorläge.

Epileptische Charakteristica finde man unter den akuten Psychosen auf dem Schlachtfelde selten, häufiger dagegen bei kriminellen Fällen. Synthetische Untersuchung ergab, daß der Effekt äußerer Einwirkung im direkten Verhältnis zur Veranlagung des Erkrankten stand, so daß die vorbeugende Untersuchung großen Segen stiften könnte, wenn derartige Personen von Anfang an eliminiert, oder an Posten in spezielle Bedingungen gestellt würden, in denen sie sich nützlich erweisen könnten.

Ricerche eziologiche sopra un **epidemia disenterica manifestatasi a Derna durante la guerra italo-turca** per il Dott. N. Corradi, Cap. Med. Fasc. V. Mai 1913.

Die in den Monaten September und Oktober in Derna sich ausbreitende Dysenterie-Epidemie führt Verfasser auf das enge Zusammenliegen, die Hitze und die Strapazen des Krieges zurück.

Als den Erreger konnte er unter besonderen Bedingungen aus den sonst sterilen Leberabszessen eine zur Gruppe der Amoeba histolytica gehörende Amoebe in Kulturen züchten, mit denen es gelang, junge Katzen nicht nur rektal, sondern auch per os zu infizieren.

Über die Malignität der Leberabszesse im Gefolge der Amoeben-Dysenterie berichtet Dr. Sarlo in dem V. Heft derselben Zeitschrift.

L'epatie suppurativa nel presidio di Derna.

Als charakteristischen Symptomenkomplex führt er an: intensiver Schmerz in der Lebergegend, der bis zum rechten Schulterblatt ausstrahlt und dem objektiven Nachweis eines Abszesses bis zu 14 Tagen vorausgeht; ferner Leberschwellung, Schüttelfröste, Schweiße, intermittierendes Fieber, subikterische Verfärbung und fortschreitende Abmagerung, außerdem öfter Ödem und Venektasie über dem Lebertumor.

Sehr häufig und verleitend ist intensive Druckschmerzhaftigkeit, verbunden mit Défence musculaire am Mac-Burneyschen Punkt.

Zur Sicherung der Diagnose ist die Probepunktion sehr geeignet. In ihrem Verlauf sind die Dysenterie-Leberabszesse stets letal im Gegensatz zu posttyphösen, die in der Regel leicht verlaufen. R. Korbsch (Neiße).

c. Einzelbesprechungen.

Vom Feldscher zum Sanitätsoffizier. Aus den letzten Aufzeichnungen Eugen Richters. Vossische Zeitung. 24. 2. 1914.

Eugen Richter gedenkt in seinen letzten Aufzeichnungen des Werdeganges seines Vaters, des Generalarztes des VIII. Armeekorps, dessen Schriften über die Reform des Militärmedizinalwesens seit dem Jahre 1844 das meiste zu der damaligen Hebung des militärärztlichen Standes beigetragen haben. Haberling (Cöln).

Bonnette, **Les sépulcres de la Grande Armée.** Aesculape 1914. S. 12—15 mit 12 Abb.

Die medizinische Geschichte des Rückzuges der Großen Armee aus Rußland wird in diesem glänzend illustrierten Artikel geschildert, ebenso wird uns kurz über das Verwundetenelend und die Heeresseuchen des Jahres 1813 berichtet. Besonders wird dabei natürlich vor allen Ärzten, die sich damals hervortaten, der Name Larreys erwähnt. Haberling (Cöln).

Bailby, **Le serpent d'Épidaure et le Caducée.** Aesculape 1914. S. 4—8. 8 Abb.

Es herrscht in Frankreich eine gewisse Verwechslung des Aesculapstabs mit dem Merkurstab (Caducée), der, wie bekannt, als Titel eines militärärztlichen Journals und einer militärärztlichen Vereinigung angenommen ist, obwohl Merkur niemals mit den Ärzten und der ärztlichen Wissenschaft etwas zu tun gehabt hat.

Haberling (Cöln).

Ravarit, G., **Le docteur Caffé, médecin-major conspirateur sous la restauration; sa condamnation à mort à Poitiers, son suicide dans sa prison.** Aesculape 1914. S. 56—90. 9 Abb.

Im Jahre 1822 wurde der frühere französische Militärarzt Pierre Caffé wegen einer Verschwörung gegen den König mit mehreren anderen Verschwornen zum Tode verurteilt, öffnete sich aber am Tage vor seiner Hinrichtnng die Adern und verblutete.

Haberling (Cöln).

Schmidt, F. A., **Unser Körper.** Hdb. d. Anatomie, Physiologie und Hygiene der Leibesübungen. 4. Aufl. Leipzig 1913. R. Voigtländer.

Die 4. Auflage enthält gegenüber der im Jhrg. 1910, S. 83 besprochenen 3. wesentliche Umarbeitungen, so daß von den wichtigeren Abschnitten keiner ohne Änderungen und größere Zusätze geblieben ist. Die Anordnung des Stoffes ist die gleiche geblieben wie früher, hinzugekommen ist am Schluß ein Abschnitt über erste Hilfeleistung bei plötzlichen Unglücksfällen. Ein eingehendes Sachregister erleichtert den Gebrauch des gediegenen Werkes, das für den Sanitätsoffizier besonders dadurch anregend wirkt, daß neben der Anatomie und Physiologie der einzelnen Leibesübungen auch hygienischen Fragen eingehend Beachtung geschenkt worden ist. Nicht nur die geleistete Arbeitsgröße an sich wird gewürdigt, es wird auch der Wirkung auf die inneren Organe möglichst nachgegangen. 576 Abbildungen erleichtern das Verständnis. B.

Müller, Joh., **Die Leibesübungen.** Ihre Anatomie, Physiologie und Hygiene sowie »Erste Hilfe« bei Unfällen. Lehrb. d. mediz. Hilfswissenschaften für Turnlehrer, Turner und Sportsleute. Leipzig. Berlin 1914. B. G. Teubner, 5 M, geb. 5,60 M.

Das Buch ist entstanden aus den Lehrvorträgen, die Verf. als Oberlehrer und Arzt an der Landesturnanstalt in Spandau den zukünftigen Turnlehrern hielt. Da von diesen ein tieferes Eindringen in die Materie, ein wirkliches Verständnis für den Mechanismus der Leibesübungen und deren Wirkung auf den Gesamtkörper verlangt werden muß, so ist M. bestrebt, seinen Schülern nicht nur Tatsachen zu bringen, er gibt ihnen auch die Erklärung und ist bestrebt, die Urteilsfähigkeit zu schärfen. Nach kurzen allgemeinen Vorbemerkungen aus dem Gebiete der allgemeinen Anatomie wird im ersten Teile der äußere Aufbau des menschlichen Körpers (die Knochen-, Bänder- und Muskellehre) dargestellt. Hierbei weicht M. von dem sonst üblichen Verfahren der Darstellung, die sich gemeinhin an den Anatomieunterricht der Mediziner eng an-

schließt, ab, indem er sich vor allem von physiologischen Gesichtspunkten leiten läßt. Hierdurch erhält der Lernende einen lebendigeren Eindruck für die Bewegungsmöglichkeiten des Körpers.

Im zweiten Teile sind die inneren Organe in anatomischer und physiologischer Beziehung dargestellt und im dritten Teile die Physiologie und Hygiene der Leibesübungen bearbeitet. Dieser 3. Teil ist für den Sanitätsoffizier, dem bei der steigenden Bewertung der körperlichen Ausbildung und der Einführung des Sportes in die Armee neue Aufgaben entgegentreten, besonders interessant und lehrreich. Wenn auch bei der Wirkung der verschiedenen Übungsarten auf Herz und Atmungsorgane vielleicht manchmal zuviel Wert darauf gelegt ist, verallgemeinernd ganz bestimmte Rückwirkungen als Folgen zu erklären, wenn auch an anderen Stellen das Bestreben hervortritt, für noch nicht restlos geklärte Fragen Antwort zu geben, so ist dies doch im Hinblick darauf, daß das Buch vor allem für medizinische Laien bestimmt ist, verständlich, und auch der Arzt wird, wenn er selbst nicht immer zustimmen kann, angeregt, den Stoff zu durchdenken und selbst erst aufmerksam auf die Lücken unseres Wissens in diesen Fragen. Eine abschließende systematische Durchforschung der Hygiene der Leibesübungen dürfte bei der neu entfachten Begeisterung für den Sport unerläßlich sein. Hinsichtlich der Frage, soll Sport getrieben oder geturnt werden, nimmt M. eine Mittelstellung ein. Das deutsche Turnen hat in den letzten Jahren bereits manche Übungen aus der Leichtathletik entnommen, es kann in der Hinsicht noch eine weitere Fortentwicklung Platz greifen, aber völlig ersetzt soll das Turnen durch die Leichtathletik nicht werden. Es ist wünschenswert, daß durch Beschaffung für die Lazarettbibliotheken möglichst allen Sanitätsoffizieren Gelegenheit geboten wird, das Buch kennen zu lernen. B.

Dannehl, Oberstabsarzt Dr., **Beitrag zur Pathologie und Therapie des Gelenkrheumatismus in der Armee.** Deutsche Medizinische Wochenschrift 1913, Heft 29.

Wenn auch die Zahl der Erkrankungen an Gelenkrheumatismus in der Armee in den letzten 20 Jahren zurückgegangen ist, so ist doch der Prozentsatz der Dienstunbrauchbaren wegen dieser Krankheit oder deren Folgen fast der gleiche geblieben (etwa 25 %). Die Mehrzahl muß wegen Herzfehlers entlassen werden. In erster Linie geben die Tonsillen und die Schleimhaut der oberen Luftwege die Eintrittspforte ab für die Erreger des Gelenkrheumatismus. Ausgelöst wird die Erkrankung meistens durch Erkältung, oft auch durch Traumen (z. B. Nasenoperationen). Auch Furunkel, Phlegmonen, Ekzeme kommen ätiologisch in Betracht. Das Salizyl ist nach den Ausführungen von Dannehl und Menzer kein Spezifikum gegen den Gelenkrheumatismus. Es soll sogar durch »allgemeine Vasodilatation und Schweißabsonderung« vorzeitig die hinreichende Bildung von Immunstoffen im Körper hindern. Zu den bekannten störenden Nebenwirkungen des Salizyls komme auch seine Machtlosigkeit bei chronisch verlaufenden Fällen. Man versuchte antibakterielle Mittel, in erster Linie intravenöse Kollargolgaben. Die berichteten günstigen Erfahrungen anderer kann D. zum Teil bestätigen. Sehr gute Erfolge hat D., auch bei sehr schweren Fällen, mit der Injektion des Antistreptokokkenserums (Menzer) erzielt: die Behandlung wird unterstützt durch Bäder, Heißluft, Massage, Bewegungsübungen. Vier bis sechs Tage nach dem Schwinden der akuten Erscheinungen läßt D. die Patienten mit dicken, hohen Filzstiefeln aufstehen. Von 13 mit Serum Behandelten blieben neun auch nach nassem Sommer und Manöver dienstfähig. Bei rückfälligen Kranken, deren Tonsillen zerklüftet und chronisch entzündet sind und daher als Bakterienfilter nicht mehr in Frage kommen,

empfiehlt D. aufs wärmste, in rezidivfreiem Intervall die Mandelausschälung vorzunehmen. Mancher Herzfehler nach Gelenkrheumatismus, mancher chronische Gelenkrheumatismus wird dadurch vermieden werden. Gerlach.

Ravn, E., Oberarzt, **Syphilis und Dienstpflicht.** Militærlægen XXI, I bis II.

Der Verfasser berichtet von einem Syphilitiker, welcher bis zu seiner Dienstzeit dauernd von Zeit zu Zeit sich Kuren unterzog, nach seiner Einstellung aber es unterließ, auch von seiner Erkrankung nichts meldete, weil er keine Erscheinungen mehr hatte. Seine nach vollendeter Dienstpflicht eingegangene Ehe hatte eine Infektion der Frau und ein hereditär luetisches Kind zur Folge. Verfasser verlangt in solchen Fällen, daß der Korpsarzt von dem behandelnden Zivilarzt eine Benachrichtigung über die Infektion und bisherige Behandlung erhalten soll, die dann an den zuständigen Truppenarzt weitergegeben werden soll, oder der Rekrut bringt verschlossen ein Attest seines Arztes selbst mit zur Einstellung. Der Truppenarzt soll dann solche Leute im Auge behalten und von Zeit zu Zeit die Kuren weiterführen, und zwar, damit die Erkrankung nicht seiner Familie bekannt wird, ambulant mit Spritzkuren oder inneren Mitteln.

Solches Zusammenarbeiten zwischen Zivil- und Militärärzten würde auch in vielen Fällen verhüten, daß sich Syphilitiker als Soldaten zivilärztlich behandeln lassen. Schlichting (Cassel).

Jahresbericht für 1912 des Genesungsheimes in Faxe. Militærlægen 1913, Heft I bis II.

Es wurden in das Genesungsheim im ganzen 138 Rekonvaleszenten aufgenommen, darunter 9 Unteroffiziere und 13 Unteroffizierfrauen und Kinder (das Genesungsheim hat schon immer Frauen und Kinder aufgenommen, wie auch die Militärkrankenhäuser! Ref.).

Die Zahl der Verpflegungstage war 4605, darunter für Frauen und Kinder 556; die Gewichtszunahme war durchschnittlich 3,3 kg im Monat. Schlichting.

Geschichte der Medizin.

Hefter, A., **Die Auffindung von Arzneimitteln.** Festrede, gehalten am Stiftungstage der Kaiser-Wilhelms-Akademie. 2. 12. 1913. Berlin 1914. A. Hirschwald.

Die Rede zeichnet in kurzen knappen Umrissen außerordentlich übersichtlich die Geschichte der Auffindung von Arzneimitteln von den Ur- und Naturvölkern bis auf unsere moderne Zeit. In den meist pflanzlichen Heilmitteln der Volksmedizin wurzelt der Arzneischatz der wissenschaftlichen Schulen, weiterhin vermehrt nicht bloß durch rationelle Beobachtung und Erfahrung, sondern auch jahrhundertelang durch Aberglauben und Spekulation. Haberling (Cöln).

Sudhoff, K., **Der Ursprung der Syphilis.** Vortrag gehalten auf dem internationalen medizinischen Kongreß zu London am 7. August 1913. Leipzig 1913. 19 S.

Wenn noch vor wenigen Jahren, namentlich nach den umfassenden Arbeiten

Iwan Blochs[1]), die Mehrheit der Ärzte sich der Ansicht zuneigte, daß die Syphilis von den Seeleuten des Kolumbus im Jahre 1492 nach Europa eingeschleppt wurde, dort sich mit unheimlicher Geschwindigkeit verbreitete und bei dem Aufenthalt Karls VIII. von Frankreich in Neapel grauenhaft viel Opfer forderte, daß die angesteckten Soldaten dann die Syphilis über alle Länder, namentlich auch über Deutschland nach ihrer Entlassung verbreiteten, daß die Seuche die schärfsten Abwehrmaßregeln seitens der betroffenen Länder und Städte zeitigte, und daß schließlich dieser »neuen« Krankheit die Ärzte ratlos zunächst gegenüberstanden, so hat Sudhoff durch jahrelanges Forschen schon heute den vollgültigen Beweis gebracht, daß die bisher gültige Ansicht von dem Ursprung der Syphilis ein Märchen ist. Das Resultat aller seiner Forschungen, die er an den verschiedensten Orten veröffentlicht hat[2]), gab er dann in gedrängter Form auf dem Londoner Kongreß in einem Vortrage, der nun gedruckt vorliegt. In ihm weist er zunächst auf die Unwahrscheinlichkeit hin, daß die wenigen Matrosen des Kolumbus die Syphilis nach Europa gebracht haben. Diese Behauptung wird erst 1525 zum ersten Mal laut. Die frühere Behauptung der syphilitischen Verseuchung der damaligen Einwohner Amerikas ist durch die Untersuchungen Hrdlickas hinfällig geworden, der eine große Anzahl Skelette aus präkolumbischen Gräbern untersucht und keinen einzigen syphilitisch veränderten Knochen gefunden hat. Dagegen deuten weitere Knochenfunde umgekehrt auf eine Einschleppung der Syphilis aus Europa nach Amerika. Ganz unmöglich ist es ferner, daß die Einschleppung dieser schweren Syphilis von den Ärzten der Hafenstädte, in denen die angeblich schwerkranken Matrosen landeten, übersehen worden wäre. Vielmehr steht fest, daß bis zum Beginn des Jahres 1495 auffällige Fälle von Syphilis in Spanien nicht beobachtet wurden. Und der Kriegszug Karls VIII? Sudhoff ist es gelungen, nachzuweisen, daß diese angeblich zügellose, allen Lüsten sich hingebende Rotte von Landsknechten ein wohldiszipliniertes Heer war, daß die große Syphilisepidemie, die dieses Heer heimgesucht haben soll, »völlig inhaltsleeres historisches Gerede« ist, daß die Seuche, welche die Besatzungstruppen nach dem Abzug des Heeres heimsuchte, nicht die Syphilis, sondern der Typhus war.

Damit fällt auch die Erzählung der Verbreitung der Syphilis durch die Söldner des verseuchten Heeres in Deutschland und in andern Ländern, sie ist nachträglich erdichtet. Vielmehr war die Syphilis in Deutschland um die gleiche Zeit wie in Italien, vielleicht auch schon früher bekannt. Am 26. März 1495 wird der Reichstag zu Worms eröffnet, hier kommt die Syphilis zur Sprache und wird in einem Reichs-

---

[1]) Iwan Bloch. Der Ursprung der Syphilis. I. Abt. Jena 1901. II. Abt. Jena 1911. 765 Seiten.

[2]) Ein Literaturverzeichnis befindet sich am Schluß der oben besprochenen Veröffentlichung. Von besonderer Bedeutung sind Sudhoff, Graphische und typographische Erstlinge der Syphilisliteratur aus den Jahren 1495 und 1496. München 1912. — Aus der Frühgeschichte der Syphilis. Studien zur Geschichte der Medizin, Heft 9. Leipzig 1912. — Mal franzoso in Italien in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts. Zur historischen Biologie der Krankheitserreger, Heft 5. Gießen 1912. — Syphilis in Spanien in den Jahren 1494 und 1495. Dermatol. Wochenschr. Bd. 57, Nr. 38. — Italienische Zeitgenossen und Chronisten über den Ursprung der Syphilis, Med. Klin. 1913, Nr. 19—22 und 43—47. — Die ersten Maßnahmen der Stadt Nürnberg gegen die Syphilis in den Jahren 1496 und 1497, Arch. f. Dermat. u. Syph. Bd. 116 S. 1. — Anfänge der Syphilisbetrachtung und Syphilisprophylaxe in Frankfurt a. M., Dermatol. Zeitschr. Bd. XX. — Syphilis und Pest in München am Ende des 15. und zu Anfang des 16. Jahrh., Münch. med. Woch. 1913, Nr. 26 u. v. a.

tagsedikt Kaiser Maximilians vom 7. August als Zeichen göttlichen Zorns über die sündige Menschheit erwähnt. Durch dieses Edikt werden die Stadtverwaltungen erst auf die Krankheit aufmerksam gemacht, nun erst werden nach dem Muster der Lepraabwehrmaßregeln die Syphilitischen isoliert oder, wenn sie fremd waren, ausgewiesen. Natürlich konnten die vielen Ausgewiesenen etwas wie eine Epidemie vortäuschen, in Wirklichkeit, das weist Sudhoff überzeugend nach, hat eine solche nie existiert. Die damalige Tätigkeit der Stadtbehörden ist denn auch bald wie ein Strohfeuer erloschen, man sieht, daß die Syphilis relativ ungefährlich und gut heilbar ist. Ein Märchen ist es auch, wenn von der Ratlosigkeit der Ärzte der »neuen Krankheit« gegenüber gesprochen wird. Das Gegenteil ist der Fall. Keine Krankheit kann genannt werden, bei deren Neuauftreten die Ärzte schon über ein so sicheres Heilverfahren von Anfang an verfügten, als die Syphilis. Der Grund ist der, daß die Kenntnis des Quecksilbers als Heimittel gegen Hautkrankheiten schon bei den Chirurgen des 13. Jahrhunderts bekannt war. daß man diese Krankheiten, bei denen das Quecksilber wirkte, unter dem Namen »Scabies grossa« zusammenfaßte, daß dann die Kenntnis dieser Krankheit, in Frankreich »grosse verole« oder »gros mal« benannt, sich dort dahin erweiterte, daß ihr Zusammenhang mit dem Geschlechtsakt erkannt wurde. Das »gros mal« wurde dann in Italien zur »mal franzoso«, gegen das, wie Sudhoff entdeckt hat, bereits 1440 ein Bologneser Wundarzt Rezepte aufzeichnen ließ. So ist der Ursprung der Syphilis zwar heute noch nicht klar, aber wir wissen, daß das Leiden schon Jahrhunderte vorher in Europa herrschte, daß sie aber durch die besonderen Umstände, die näher besprochen sind, am Ende des 15. Jahrhunderts als Krankheit entdeckt wurde.

Haberling (Cöln).

Schöppler, H., **Bayerns letzte Pestepidemie zu Regensburg im Jahre 1713/14.** Sonderabdruck aus Nr. 52. d. Ärztl. Rundsch. 1913. 12 S.

1713 kam ein Schiff mit Pestkranken aus Wien nach Regensburg. Trotzdem der Rat jeden Verkehr mit den Mannschaften des Schiffes verbot, traten doch einige, darunter eine Waschfrau, in Verbindung mit ihnen und brachten die Pest nach Regensburg, wo sie bis zum Anfang des Jahres 1714 wütete und annähernd 8000 Einwohner dahinraffte. Gegen die Seuche wurden Pestlazarette eingerichtet, ein Collegium sanitatis wurde bestimmt und für gründliche Absperrung gesorgt. Den größten Wert legte man auf die Reinigung der Luft, im übrigen brauchte man die Heilmittel, die man schon die Jahrhunderte vorher gebraucht hatte. Viele hielt das rohe Verhalten der Pfleger ab, sich ins Pestspital aufnehmen zu lassen. Haberling (Köln).

Innere Medizin.

a. Aus dem Inhalt der Medizinischen Klinik. Jahrgang 1913, Nr. 1 bis 25.

Nr. 6. Eichhorst: **Bleivergiftung und Rückenmarkskrankheiten.**

Es wird ein Fall von spastischer Spinalparalyse und einer von multipler Sklerose beschrieben, bei denen nebenher ausgesprochene Erscheinungen von Bleivergiftung bestanden.

Ein weiterer Fall multipler Sklerose betraf einen Mann, der seit 10 Jahren mit Blei arbeitete, aber sonst keine Bleiintoxikationserscheinungen darbot.

Von anderer Seite sind einzelne Fälle veröffentlicht, in denen gleichzeitig Bleivergiftung und Rückenmarksleiden, z. B. auch Tabes, beobachtet wurden.

Eichhorst ist der Ansicht, daß die ätiologische Beziehung zwischen Bleiintoxikation und Rückenmarkskrankheiten zwar noch keineswegs geklärt ist, daß man aber in den angeführten Fällen das Blei mit großer Wahrscheinlichkeit als Ursache der Rückenmarkserkrankungen ansehen müsse.

Nr. 6. St.A. Hillebrecht. **Zur Klinik des Rheumatismus nodosus.**

Es werden zwei Fälle des bei Erwachsenen verhältnismäßig seltenen Rheumatismus nodosus beschrieben, die wie die meisten derartigen Fälle sich durch schweren, langwierigen Verlauf auszeichneten und beide mit schweren Schädigungen von Endocard und Myocard endeten.

Beiden war ein Versagen der Salicyltherapie gemeinsam; in dem einen wurde durch einmalige intravenöse Injektion von 0,2 Kollargol Besserung erzielt.

In diesem Falle traten später unter neuen Fiebersteigerungen mehrere Anfälle akuter Dermatomyositis auf, einmal gleichzeitig mit Anschwellung von Gelenken.

Es deutet dies auf eine ätiologische Beziehung zwischen Polyarthritis und Polymyositis hin, die von vielen Seiten bestritten wird.

Nr. 7. Widmer: **Zur Kenntnis der essentiellen Ermüdung und ihrer Therapie durch Alkohol.**

Widmer spricht von den Zuständen hochgradigster Übermüdung, wie sie bei anstrengenden Militärmärschen oder Bergwanderungen auftreten und gelegentlich das Leben gefährden.

Er stellt sich vor, daß die Übermüdung lediglich ihren Sitz in der grauen Hirnrinde habe.

Die zunächst durch Übung und Gewohnheit nur mit dem Unterbewußtsein ausgeführte Marscharbeit erfordert bei Überschreiten der Grenze von Übung und Gewohnheit unsere bewußten Willensimpulse, denen sich psychische Hemmungen entgegenstellen, so daß die Impulse immer kräftiger werden müssen und sich schließlich erschöpfen; die Leistung hört dann auf, aber in der Hirnrinde arbeiten die Impulse immer weiter, was sich in Traumdelirien kundgibt, und hetzen so den Übermüdeten gleichsam psychisch zu Tode, indem sie auch die im Unterbewußtsein noch zur Aufrechterhaltung der wichtigen Lebensfunktionen vorhandenen Reserveimpulse stören.

Diese Störung verhindert es, daß die Übermüdeten sich im Schlafe erholen, und man muß deshalb die von der Hirnrinde ausgehenden delirösen Impulse ausschalten.

Das gelingt durch Alkohol, am besten durch Weingenuß.

Widmer stützt seine Behauptung auf ausgedehnte praktische Erfahrung, die er auch in seiner Eigenschaft als schweizer Militärarzt gesammelt hat.

Nr. 10. Sondermann: **Eine neue Methode zur Prüfung des Hörvermögens.**

Sondermann benutzt zur Prüfung des Hörvermögens einen Stimmgabelton, den er durch einen Zuleitungsschlauch in ein gewundenes Hartgummirohr und durch dieses vermittels eines Ableitungsschlauches dem Ohr zuleitet.

Letzterer zeigt am freien Ende eine Kappe, die dem Ohr aufgesetzt wird.

Das gewundene Rohr hat von 50 zu 50 cm verschließbare Öffnungen, in welche je nach Bedarf der Zuleitungsschlauch eingesetzt werden kann.

Die dadurch verschieden zu bemessende Rohrlänge, bei welcher der Ton noch wahrgenommen wird, gilt als Maß des Hörvermögens.

Der Apparat, der bei Neumann & Co., Cöln, Minoritenstr., zu beziehen ist, scheint eine Reihe der bei der Hörprüfung störenden subjektiven Einflüsse auszuschalten.

Nr. 17. Krone: **Vergleichende praktische Erfahrungen in der Balneotherapie der Kreislaufstörungen im Kohlensäurestahlbad und im Solbade.**

Nicolai hatte auf dem Balneologenkongreß 1912 auf Grund seiner an Gesunden vorgenommenen elektrokardiographischen Untersuchungen feststellen können, daß kalte Prozeduren auf das Herz günstig einwirken und daß ihre Wirkung durch die Hinzufügung eines perlenden Gases (CO_2 oder O_2) sowie vor allem durch Hinzufügung von Sole verstärkt wird.

In Übereinstimmung damit fand Krone in einer 8jährigen Praxis in Teinach und Sooden, daß kohlensaure Stahlbäder, kohlensaure Solbäder und einfache Solbäder am kranken Herzen das gleiche leisten.

Besonders bei Arteriosklerotikern haben einfache Solbäder den Vorzug, daß sie ein größeres Ausruhen des Körpers und mildere Durchblutung der Haut bewirken.

Nr. 20. Peters: **Über den Einfluß der verschiedenen Grade der erblich tuberkulösen Belastung auf die allgemeine Körperbeschaffenheit der Volksschulkinder.**

Durch Versenden eines Fragebogens wurde festgestellt, daß 8,9% aller Volksschüler in Halle tuberkulös erblich belastet sind.

Von diesen zeigten 31,6% gute, 61,8% normale, 6,6% schlechte Körperentwicklung, während die entsprechenden Zahlen für nicht Belastete 38,1%, 58,1% und 3,8% betragen.

6,3% der Belasteten wiesen tuberkulöse Krankheitszeichen auf; von den nicht Belasteten konnten solche nur bei 1,1% gefunden werden.

Es machte für diese Zahlenverhältnisse keinen nennenswerten Unterschied, ob die Belastung die Möglichkeit einer Wohnungsinfektion einschloß oder ob eine solche ausgeschaltet werden konnte.

Nr. 24. König, F.: **Neuere Gesichtspunkte in Diagnose und Therapie der chirurgischen Tuberkulose.**

Zur Sicherung der Diagnose sind in weitestem Maße die verschiedenen Untersuchungsmethoden der Bakteriologie — mikroskopisches Präparat frisch eröffneter Abszesse, Kultur, Tierversuch — gelegentlich auch die Probeinjektionen von Tuberkulin heranzuziehen.

Kutane Reaktionen lassen kein sicheres Urteil zu.

Radikale Ausrottung eines tuberkulösen Herdes, wo sie ohne größere Funktionsschädigungen geschehen kann, ist das beste Heilverfahren.

Bei der konservativen Behandlung verdienen neben den alten Methoden der Ruhigstellung, orthopädischen Einwirkungen und Jodoformglyzerineinspritzungen die Tuberkulinkuren und die Bestrahlungen Beachtung.

Erstere hat zweifellos günstige Einwirkungen auf die chirurgische Tuberkulose und wird, wenn auch nicht prinzipiell, so doch gelegentlich angewandt.

Von den Strahlen kommen die Röntgenstrahlen und die Sonne in Frage.

Die Röntgenbehandlung hat noch zu oft unerwünschte Folgen, als daß sie allgemein zu empfehlen sei.

Die Sonnenbestrahlung ruft sehr gute Wirkungen hervor, kann diese aber nur im Hochgebirge voll zur Geltung bringen, weil in der Tiefebene die wirksamen ultravioletten Strahlen zu stark absorbiert sind.

Als Ersatz für die Sonnenbestrahlung hat König örtliche und allgemeine Bestrahlungen mit Quecksilberdampf-Quarzlampen vorgenommen und besonders von den allgemeinen Bestrahlungen, die allmählich bis auf 2 Stunden ausgedehnt werden, so gute Erfolge gesehen, daß er zur Nachprüfung auffordert.

Silberborth (Karlsruhe).

b. Einzelbesprechungen.

Moosbrugger, **Über operationslose Behandlung der akuten und chronischen Blinddarmentzündung.** Verlag der Ärztlichen Rundschau Otto Gmelin. München 1912.

Im Jahre 1905 veröffentlichte M. in der Münchener medizinischen Wochenschrift einen Aufsatz über die Behandlung der akuten Blinddarmentzündung mit Kollargol. In der vorliegenden Arbeit berichtet er über die 1905 bis 1910 gemachten Erfahrungen, die sich auch auf chronische Blinddarmerkrankungen erstrecken. Von 103 akuten Entzündungen waren 15 leichte, 25 mittelschwere, 63 schwere und schwerste Fälle. Gestorben sind 4, geheilt 99 Fälle. Die Behandlung bestand in zweimal täglich drei Einreibungen von 3 g Credéscher Salbe und bei schweren Erkrankungen noch in Anwendung von Klysmen oder Stuhlzäpfchen von 0,5 bis 1 g Kollargol. Die Erklärung für die günstige Wirkung des Kollargols sieht er in einer durch die Kollargoleinverleibung beschleunigten Oxydierung schädlicher Stoffe, die einer nicht spezifischen Antitoxinwirkung gleichkomme.

Als Ursache für die chronische Blinddarmentzündung nimmt er vor allem Stoffwechselstörungen im Darmkanal an, durch welche eine Selbstvergiftung, eine Herabsetzung der Widerstandskraft gegen bakterielle Einflüsse erzeugt wird. Namentlich den reichlichen Genuß von stark eiweißhaltigen Nahrungsmitteln macht er für diese Selbstvergiftung verantwortlich. (Ähnliche Auffassungen sind auch in dem Sammelreferat von zur Verth, Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1912, H. 13 mitgeteilt.) Dementsprechend sieht er in zweckmäßiger Ernährung und Diätetik das Hauptbehandlungsmittel der chronischen Appendicitis, die Herausnahme des Wurmfortsatzes empfiehlt er nur Leuten, die eine solche Ernährung nicht durchführen wollen oder nicht können.

Wiens.

Rodari, **Magen und Darm im gesunden und kranken Zustande.** Der Arzt als Erzieher, H. 16. Verlag der ärztlichen Rundschau Otto Gmelin. München 1912.

Gemeinverständliche Darstellung der Verdauungskrankheiten, von welchen der Verf. mit Recht sagt, daß die Patienten selbst vieles zu ihrer Heilung und Besserung beitragen können. In vier Kapiteln werden geschildert Bau und Funktion des Verdauungskanals, hygienische Lebensweise und rationelle Ernährung in Theorie und Praxis, Nähr- und Genußmittel, Erkrankungen des Magens und Darms, schließlich die Beziehungen des Verdauungskanals und seiner Erkrankungen zu andern Leiden.

So wichtig auch die Kenntnis vom Bau und der Funktion des Verdauungskanals sowie von den Grundsätzen der Diätetik für jeden gebildeten Menschen ist, so überflüssig, ja schädlich ist nach Ansicht des Referenten die Kenntnis von den Erkrankungen des Magens und Darms. Dadurch wird die Zahl der klugen Laien, die alles besser wissen als die Ärzte, noch vermehrt, und das kann keinesfalls im Interesse des ärztlichen Berufs liegen.

Wiens.

Cohn, Dr. S., Berlin-Schöneberg, Spezialarzt für Gicht, **Die Gicht,** ihr Wesen und ihre Behandlung nach **neuen Untersuchungen,** mit einem Anhang: Diätzettel für Gichtkranke. Verlag von Dr. Basch & Co., G. m. b. H. Berlin 1913. 68 Seiten.

In letzter Zeit mehren sich die Stimmen, die den Purinstoffwechsel nicht mehr als ausschlaggebend für die Pathogenese der Gicht anerkennen. Dr. S. Cohn, selbst Gichtiker, früher eifriger Anhänger der scharfsinnigen Lehre vom Abbau der Purinkörper, dem jedoch strenge Beachtung der purinfreien Diät keine Besserung brachte, sucht auf andere Weise dem Gichtproblem näher zu kommen. Auf Grund einleuchtender experimenteller Tierversuche kommt C. zu der Theorie, daß bei dem Gichtkranken das normale Verhältnis zwischen dem Natrium- und Kaliumgehalt der Körpergewebe und Körperflüssigkeiten gestört ist, und zwar in dem Sinne, daß in den Körperflüssigkeiten beim Gichtkranken zu viel Natrium, in den Körpergeweben zu wenig Kalium enthalten ist. Als Regulierungsorgane des Na- und K-Stoffwechsels dienen dem Organismus die Drüsen mit innerer Sekretion, deren angeborene oder erworbene Funktionsstörung die Erkrankung an der Gicht in letzter Linie verursacht.

Dieser Theorie entsprechend muß die Therapie versuchen, der schädlichen Noxe den Eintritt in den Körper zu erschweren, d. h. den Na-Gehalt herabzusetzen und K dem Körper in geeigneter Weise zuzuführen. Beides wird erreicht einmal durch eine diätetische, weiter durch eine medikamentöse Therapie.

Die Cohnsche Abhandlung ist klar und einleuchtend geschrieben und bei den Mißerfolgen, welche die bisherige Theorie und Therapie der Gicht dauernd verzeichnet, ist die vorliegende Abhandlung der weitesten Verbreitung wert. Cohn hat mit seiner Behandlungsmethode gute Erfolge bei sich und seinen vielen Patienten erzielt. Diese Tatsache fordert dringend zur Anwendung und Nachprüfung der skizzierten Methode auf.

J. Ohm (Trier).

Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiete der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Joh. Müller, Nürnberg, und Prof. Dr. Otto Seifert, Würzburg.

XIII. Band, Heft 1/2. **Magenkrankheiten** von Dr. F. Schilling, Spezialarzt, Leipzig. Preis 1,70 *M*.

Das vorliegende Heft gibt eine kurze, klare Übersicht über die Magenkrankheiten unter Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse. Der Praktiker findet in dieser Abhandlung alles über die Magenerkrankungen Wissenswerte übersichtlich zusammengestellt.

XIII. Band. 4./5. Heft. **Über Pantopon.** Von Dr. O. v. Boltenstern. Einzelpreis 1,70 *M*.

XIII. Bd. Supplement-Heft. Sammelreferat über **Alypin.** Von Prof. Seifert, Würzburg. Einzelpreis 85 *M*. Würzburg, Verlag von Curt Kabitzsch. 1913.

In beiden vorliegenden Sammelreferaten haben Boltenstern und Seifert die bisher in der gesamten einschlägigen Literatur mitgeteilten experimentellen und klinischen Erfahrungen über Pantopon bzw. Alypin in sehr übersichtlicher Weise zusammengestellt.

Das von Sahli nach langjährigen chemischen und klinischen Versuchen 1909 in die Therapie eingeführte Pantopon (Gesamtsaft, *πᾶν* = alles, *ὀπός*, der Saft!), welches in Wasser klar löslich die Opiumalkaloide völlig von Harzen und störenden Substanzen befreit enthält, hat allseitig eine sehr günstige Beurteilung gefunden. Es steht in seiner

Wirkung dem Morphium nahe, hat aber vor letzterem den Vorzug, daß es nur ganz selten von unangenehmen Nebenwirkungen begleitet war.

Sowohl in der Inneren Medizin wie in der Psychiatrie, Geburtshilfe und Gynäkologie, in der Chirurgie als Injektion mit Skopolamin bei der Narkose, in den Rhino-Laryngo-Otologie hat es vielfache und vielseitige Verwendung und uneingeschränkte Anerkennung gefunden. So stellt das Pantopon eine wirkliche Bereicherung unseres Arzneischatzes dar.

Das Alypin (von α privativum und ἡ λύπη = der Schmerz) ist das Monochlorhydrat des Benzol-Tetramethyl-Diamino-Äthyldimethylcarbinols, in Wasser leicht löslich, durch kurzes Aufkochen nicht zersetzbar.

Das Hauptanwendungsgebiet des Alypins ist die Rhino-Laryngologie, wo es zu den wertvollsten Anaestheticis gerechnet werden muß. Wegen seiner geringen toxischen Wirkung allein schon hat es den Vorzug vor dem Kokain. Dabei steht es in bezug auf anästhesierende Wirkung dem Kokain mindestens gleich. Angewandt wurde eine 5—10—20%ige Lösung. In der Otologie, Ophthalmologie, Odontologie und Urologie ist das Alypin durchweg mit vorzüglichem Erfolge angewandt. Auch in der Chirurgie hat das Alypin bei der Infiltrationsanästhesie und der regionären Anästhesie nach Oberst vielseitige Anerkennung gefunden. Extern wurde es ferner als 10%ige Alypinsalbe bei schmerzhaften Wunden und intern in Verbindung mit Heroin mit Erfolg als hustenreizlinderndes Mittel gebraucht.

Aus der übersichtlichen Zusammenstellung geht hervor, daß das Alypin ein wertvolles Arzneimittel ist, welches verdient, auf den bezeichneten Gebieten noch ausgedehntere Verwendung zu finden als bisher. J. Ohm (Trier).

Leitfäden der Praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Dr. Ph. Bockenheimer, Berlin. Band 3 und Band 7.

Zuelzer, Dr. med. Georg, **Innere Medizin.** 2 Bde. Band I 1911, 320 Seiten mit 1 Tafel u. 15 Abbildungen. Preis geheftet 7,50 *M*, gebunden 8,50 *M*; — Bei Subskription auf das ganze Unternehmen geheftet 6,75 *M*. Band II 1913, 347 Seiten; Preis geheftet 9 *M*, geb. 10 *M*. Bei Subskription geheftet 8,10 *M*. — Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig.

In dem vorliegenden Leitfaden hat G. Zuelzer, dessen eigene klinische und wissenschaftliche Betätigung an Berliner Kliniken und Krankenhäusern erfolgte, in konzentrierter Form die Innere Medizin zusammengefaßt, wie sie augenblicklich an den Berliner Kliniken und Instituten gelehrt wird — natürlich unter Berücksichtigung der Erfahrungen der gesamten medizinischen Welt.

Die Aufgabe, in einem »Leitfaden« das große Spezialgebiet der Inneren Medizin kurz und doch erschöpfend und wissenschaftlich darzustellen, hat Zuelzer sehr geschickt gelöst. In kurzen Zügen gewinnt der Student einen klaren und umfassenden Überblick über den derzeitigen Stand der gesamten Inneren Medizin, und dem Arzt bietet der Leitfaden Gelegenheit, unter Hinweis auf die Ergebnisse neuester Forschung das eigene Wissen aufzufrischen und zu vervollkommnen. J. Ohm (Trier).

Gerhartz, Dr. Heinrich, Assistent am mediz. poliklin. Institut der Universität Berlin, **Taschenbuch der Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose.** Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin—Wien, 1913.

Das vorliegende kleine Werk von Gerhartz gibt in der gedrängten Kürze eines Taschenbuches eine vollständige, klare Darstellung der Diagnose

und Therapie der Lungentuberkulose. Der Inhalt des Büchleins gliedert sich in den Nachweis und die Erkennung der Tuberkulose, die ärztliche Versorgung der Lungentuberkulösen, die Fürsorge für die Unheilbaren und die Prognose der Lungentuberkulose. In einem Anhang findet sich eine übersichtliche tabellarische Zusammenstellung der bestehenden Lungenheilanstalten, und am Schluß eine kurze Skizze über die erste Hilfe bei der Behandlung Lungentuberkulöser.

Trotz seiner Kürze bringt das Büchlein in geschickter Abfassung und Darstellung alles für die Klinik und Behandlung der Lungentuberkulose Wichtige und Wissenswerte. Einen für ein Taschenbuch etwas zu breiten Raum nimmt das Kapitel über die Perkussion ein, welches in der gewählten Form eher in ein Kompendium der physikalischen Untersuchungsmethoden hineinpaßt. Gleichwohl enthält auch dieses Kapitel sehr beachtenswerte Fingerzeige für die Technik der genauen Untersuchung. Die zahlreichen (48) farbigen Abbildungen und (13) Tafeln sind vorzüglich; das gilt besonders auch von den beigefügten Röntgenbildern, welche außerordentlich scharf reproduziert sind. Das Taschenbuch ermöglicht schnellste und kürzeste Orientierung am Krankenbett und wird sich sicherlich viele Freunde erwerben. J. Ohm (Trier).

Mackenzie, James, Professor für Herzforschung am Londonhospital, Burnley, **Krankheitszeichen und ihre Auslegung.** Autorisierte Übersetzung aus dem Englischen von E. Müller. Herausgegeben von Prof. Dr. Johs. Müller, Direktor des Allgemeinen Krankenhauses in Nürnberg. Zweite Auflage. Verlag von Curt Kabitzsch, Würzburg 1913.

Der auch in Deutschland gut gekannte und angesehene englische Kliniker James Mackenzie, dessen »Lehre vom Puls« und »Lehrbuch der Herzkrankheiten« weite Verbreitung gefunden haben, ist im Jahre 1910 mit einem neuen Werk: »Symptoms and their interpretation« an die Öffentlichkeit getreten, welches durch Frau E. Müller ins Deutsche übersetzt und von Prof. Johs. Müller herausgegeben, den deutschen Ärzten zugänglich gemacht wurde. Das Werk hat so schnell Aufnahme und Beifall gefunden, daß der zweiten Auflage des Originals ebenso rasch eine Neuauflage der deutschen Übersetzung folgen mußte.

Das, was Mackenzie in diesem Werk als das Produkt einer 20jährigen praktischen Tätigkeit als »Arzt« bringt, enthält eine scharfe Kritik der allgemein üblichen Anwendungsweise der »Palpation« und Deutung des »Druckschmerzes« bei der Untersuchung innerer Organe. M. entwickelt und erläutert seine bei sorgfältiger Palpation gewonnenen Eindrücke und Schmerzauslösungen so eigenartig, daß die Symptomatologie der inneren Organerkrankungen in einem gänzlich anderen, als dem gewohnten Gesichte erscheint. Eine Hauptrolle in den Betrachtungen M.s spielt das »autonome« Nervensystem, dessen »afferente« Nervenäste vom Organ zum Zentrum laufen und unter gewissen Umständen auf die zerebrospinalen Nerven erregend einwirken, so daß einzelne Phänomene, wie »Schmerz«, »Überempfindlichkeit« und »Muskelkontraktion« in der äußeren Körperwand als Zeichen einer auf dem Wege afferenter Nerven vermittelter Erregung zu gelten haben.

Nach M. muß man annehmen, daß die Zentren der sympathischen und zerebrospinalen Nerven in enger Verbindung stehen. Dem »Untersuchungsdruckschmerz« kommt eine ganz andere Bedeutung zu, als ihm gemeinhin beige-

messen wird. So z. B. ist es nicht richtig, den bei Druck auf Leber und Magen hervorgerufenen Schmerz einfach in diese Organe hineinzuverlegen, sondern M. zeigt, daß zwischen Leber oder Magen und der tastenden Hand eine an Nerven reiche Bauchwand sich befindet, und weißt nach, welchen Anteil diese Gewebe reflektorisch an der Entstehung der Schmerzphänomene haben können. M. ist ein scharfsinniger Kritiker und Beobachter und seine für uns neuen Gedankengänge haben etwas sehr Einleuchtendes an sich. Wenn auch vieles in den Anschauungen M.s noch Theorie ist, so werden sie doch auf die klinische Beobachtung anregend wirken und zum Nachdenken und Nachprüfen Anlaß geben. Sowohl der Chirurg wie der innere Mediziner werden reichen Nutzen aus den M.schen Betrachtungen ziehen, selbst wenn diese auch noch in einzelnen Teilen der Einschränkung und Umänderung bedürfen. Die Lektüre dieses höchst anregenden M.schen Werkes kann daher nur empfohlen werden.

J. Ohm (Trier).

Mitteilungen.

Zugangsverzeichnis der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

An dieser Stelle wird künftig ein fortlaufendes, am 1. April d. J. beginnendes Verzeichnis der von der Büchersammlnng der K. W. A. erworbenen oder ihr überwiesenen Bücher veröffentlicht; periodisch erscheinende Literatur, Zeitschriften, Jahresberichte usw., wird nur bei erster Anschaffung erwähnt. Für die Reihenfolge ist vorläufig noch das dem Hauptbücherverzeichnis von 1906 und dem I. Nachtrag von 1911 zugrunde liegende System maßgebend. Die Nummer des Bücherverzeichnisses steht am Schluß des Titels in Klammern.

Hudson **Lowe,** Der sterbende Napoleon. Hrsg., eingel. u. m. Anh. vers. v. P. Frémeaux. Autor. Übers. v. N. Collin. 213 S. Berlin 1911. (5, 39)
Lucien **Nass,** Le Siège de Paris et la Commune. 360 S. Paris 1914. (5, 41)
Paul Ehrlich, Darstellg sein. wissenschaftl. Wirkens. Festschr. z. 60. Geburtstage (14. 3. 1914). 668 S.; 1 Bildn. Jena 1914. (7, 298)
Rud. **Beneke,** Johann Christian Reil. Rede. 68 S. Halle 1913. (7, 299)
Friedr. **Maurer,** Ernst Haeckel u. d. Biologie. Rede. 22 S. Jena 1914. (7, 300)
Index-Catalogue of the Library of the Surgeon General's Office, U. S. A. 2. series. Vol. XVIII: Tetamore-Tzschirner. 1057 S. Washington 1913. (12, 33)
Real-Encyclopädie d. gesamten Heilkunde. Hrsg. v. Alb. **Eulenburg.** 4. Aufl. XV. Bd: Uterus—Zypressenöl. Nachträge. Generalreg. 946 S.; 311 Abb., 9 Taf. Berlin u. Wien 1914. (20, 32)
Fritz **Rothe,** Untersuchgn üb. d. Brüste v. tausend norddeutschen Frauen u. Mädchen. 134 S. Luckenwalde o. J. [1914]. (42, 182)
H. **Aron,** Biochemie d. Wachstums des Mensch. u. d. höher. Tiere. 71 S.; 3 Fig. Jena 1913. (71, 150)
H. **Freundlich,** Kapillarchemie u. Physiologie. 2. Aufl. 48 S.; 5 Fig. Dresden u. Leipzig 1914. (71, 151)
K. **Hasebroek,** Üb. d. extrakardialen Kreislauf d. Blutes. 345 S.; 20 Abb. Jena 1914. (75, 93)
Herm. **Rohleder,** Monographien üb. d. Zeugung beim Menschen. Bd. IV: Die libidinös. Funktionsstörgn d. Zeugg b. Weibe. 99 S. Leipzig 1914. (83, 45)

Frh. v. Schrenck-Notzing, Der Kampf um d. Materialisationsphänomene. 160 S.; 20 Abb., 3 Taf. München 1914. (95, 95)
Th. **Brugsch** u. Alfr. **Schittenhelm,** Technik d. Speziellen Klinischen Untersuchungsmethoden. I. T.: 522 S.; 359 Abb. Berlin u. Wien 1914. (105, 92)
Friedr. **Dessauer,** Radium, Mesothorium u. Harte X-Strahlung u. d. Grundlgn ihr. med. Anwendg. 156 S.; 40 Abb. Leipzig 1914. (111, 71)
Ph. **Bockenheimer,** Allgemeine Chirurgie. 855 S.; 1034 Abb. i. T. u. a. 64 Taf. Leipzig 1914. (154, 277)
Hugo **Schulz,** Die Behandlung d. Diphtherie m. Cyanquecksilber. 80 S. Berlin 1914. (174, 84)
C. **Kraemer,** Aetiologie u. Spezifische Therapie d. Tuberkulose. 458 S. Stuttgart 1914. (175, 290).
Edw. B. **Vedder,** Beriberi. VIII u. 427 S.; (51) Fig., 5 Taf., 1 Kurve. London 1913. (188, 28)
Die Allgemeine Chirurgie d. Gehirnkrankheiten. Red. v. F. **Krause.** I. T.: 580 S.; 149 Abb., 12 Kurv. Stuttgart 1914. (217, 164)
C. v. **Monakow,** Die Lokalisation i. Großhirn u. d. Abbau d. Funktion durch kortikale Herde. 1033 S.; 268 Abb., 2 Taf. Wiesbaden 1914. (217, 165)
Grasset, Le Psychisme inférieur. Etude de physiopathologie clinique des centres psychiques. 2. éd. 534 S.; 9 Fig. Paris 1913. (222, 125)
O. **Körner,** Lehrb. d. Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. 4. u. 5. Aufl. 444 S.; 251 Abb., 1 Taf. Wiesbaden 1914. (241, 53)
A. **Linck,** Das Cholesteatom d. Schläfenbeins. 131 S.; 7. Taf. Wiesbaden 1914. (242, 145)
Ed. **Rehn,** Ösophagus-Chirurgie. 167 S.; 48 Fig., 2 Taf. Jena 1914. (245, 44)
Gg **Blessing,** Pyorrhoea alveolaris. 68 S.; 1 Taf. Leipzig 1911. (246, 145)
Gg **Blessing,** Zur Bakteriologie u. antibakteriellen Therapie d. Pyorrhoea alveolaris. 42 S.; 1 Taf. Leipzig 1911. (246, 146)
H. **Herz,** Die Störungen d. Verdauungsapparates als Ursache u. Folge ander. Erkrankgn. 2. Aufl. 726 S. Berlin 1912 b. 1914. (257, 85)
Friedr. **Crämer,** Die chron. katarrhalisch-endzündlichen Erkrankungen d. Darmes. 220 S. München 1914. (257, 136)
M. **Faulhaber,** Die Röntgendiagnostik d. Magenkrankheiten. 2. Aufl. 96 S.; 48 Abb. i. T. u. a. 2 Taf. Halle 1914. (257, 137)
Gottw. **Schwarz,** Klin. Röntgendiagnostik d. Dickdarms u. ihre physiol. Grundlgn. 153 S.; 108 Abb. Berlin 1914. (258, 60)
S. **Bettmann,** Einführg i. d. Dermatologie. 186 S. Wiesbaden 1914. (271, 131)
F. **Fromme,** Die Gonorrhoe d. Weibes. 56 S. Berlin 1914. (287, 136)
Fr. **Kirchberg,** Die rechtliche Beurteilung d. Röntgen- u. Radiumschädigungen. Vorw. v. Albers-Schönberg. 83 S. Hamburg 1914. (310, 261)
Weyl's Handbuch d. Hygiene. VII. Bd Gewerbehygiene. II. Hälfte: Bes. T. 4. Abt.: F. **Holtzmann,** Hygiene d. Tabakarbeiter. Hygiene d. Lederindustrie, d. Roßhaarspinnerei u. d. Bürstenfabrikation. Hygiene d. chemischen Großindustrie, Anorg. Betriebe. 83 S.; 14 Abb. Leipzig 1914. (317, 157)
Osk. v. **Sobbe,** Milchchemisches Praktikum. 162 S. Leipzig 1913. (325, 316)
Deutsche Milchwirtschaft i. Wort u. Bild. Red. v. Kurt **Friedel** u. Arth. **Keller.** XX u. 237 S.; zahlr. Abb., 1 Pl. Halle 1914. (325, 317)
L. M. **Törngren,** Lehrb. d. Schwedischen Gymnastik. Autor. Übers. v. Gg. A. Schairer. 2. Aufl. 579 S.; (298) Fig., 1 Taf. Eßlingen a. N. 1914. (331, 68)
Auguste **Lange,** Die unehelichen Geburten i. Baden. 78 S. u. 102 S. Tab.; 1 Kt. Karlsruhe 1912. (334, 61)
Heil- u. Pflegeanstalten f. Psychischkranke i. Wort u. Bild. Red. v. Johs. **Bresler.** I. Bd: 372 S.; zahlr. Abb., 3 Pl. Halle 1914. (339, 65)
Käte **Winkelmann,** Gesundheitl. Schädigungen d. Frau b. d. industriellen Arbeit. 95 S. Jena 1914. (344, 183)
K. B. **Lehmann,** Die Bedeutung d. Chromate f. d. Gesundheit d. Arbeiter. 119 S.; 11 Abb. Berlin 1914. (344, 184)
Gerichtsärztliche u. polizeiärztliche Technik. Hrsg. v. Th. **Lochte.** 794 S.; 193 Abb., 1 Taf. Wiesbaden 1914. (351, 110)
K. **Birnbaum,** Die psychopathischen Verbrecher. 568 S. Berlin 1914. (356, 119)

Veröffentlichungen a. d. Gebiete d. Militär-Sanitätswesens. H. 57. v. **Tobold**, Gg **Schmidt** u. **Devin**, Übersicht üb. d. Neuerungen i. d. Feldsanitätsausrüstung. 108 S. Berlin 1914. * H. 58. E. **Krückmann** u. v. **Kern**, Üb. Schießbrillen. 31 S.; 11 Fig. Berlin 1914. (361, 65)
L. **Moynac**, Souvenirs d'un Chirurgien d'Ambulance 1870. 369 S. Paris 1912. (406, 91)
Curt Frhr. v. **Maltzahn**, Der Seekrieg zwischen Rußland u. Japan 1904 b. 1905. III. Bd.: Schlacht v. Tsuschima. Ende d. Krieg. u. Friedensschluß. 262 S.; 9 Sk. i. T., 6 Kt. Berlin 1914. (410, 25)
v. **Lambsdorff**, Deutsch-russisches militärisches Wörterbuch. 3. Aufl. 95 S. Berlin 1914. (418, 140)
Friedr. v. **Bernhardi**, Vom heutigen Kriege. I. Bd: Grundlagn u. Elemente d. mod. Krieg. 421 S.; 21 Sk. i. T. u. 5 Anl. Berlin 1912.* II. Bd: Kampf u. Kriegführg. 485 S.; 9 Sk. i. T. 1912. (418, 146)
Einteilung u. Dislokation d. Französischen Armee u. Flotte. Von v. Carlowitz-Maxen. 13. Ausg. (Apr. 1914). 68 S.; 1 Kt. Berlin 1914. (420, 31)
Einteilung und Dislokation d. Russischen Armee und Flotte. Bearb. v. v. Carlowitz-Maxen. 34. Ausg. (Apr. 1914). 83 S.; 1 Kt. Berlin 1914. (420, 32)
Ant. **Kerner v. Marilaun**, Pflanzenleben. 3. Aufl., neubearb. v. Ad. Hansen. II. Bd.: 543 S.; 250 Abb., 34 Taf. Leipzig u. Wien 1913. (437, 229)
Internationale Atomgewichte. Hrsg. v. K. **Seubert**. 2 Bl. Leipzig 1912. (454, 508)
O. **Lueger**, Die Wasserversorgung d. Städte. 2. Aufl. v. Rob. Weyrauch. I. Bd: 828 S.; 380 Abb. Leipzig 1914. (464, 6)
Berth. **Kern**, Ethik. Erkenntnis. Weltanschauungen. 3 Abhandlgn. 52 S. Leipzig 1913. (466, 244)
Stef. v. **Máday**, Gibt es denkende Tiere? Entgegng a. Kralls »Denkende Tiere«. 461 S.; 6 Fig. Leipzig u. Berlin 1914. (468, 126)

Personalveränderungen.

Preußen. Zu R.Ä. ern. unt. Bef. zu O.St.Ä.: St. u. BÄ.: Dr. **Zedler**, III/116, b. Drag. 4, Dr. **Schulz**, F/5, b. I. R. 146 (vorl. o. P.). — **Zollenkopf**, O.A. b. d. Ob. Fw. Sch., unt. Bef. zum St.A. zu B.A. II/Fßa. 11 ern. Dr. **Kittel**, A.A. b. Fßa 4, zu O.A. bef. — Zu A.Ä. bef.: U.Ä.: **Buch** b. Inf. 75 unt. Vers. zu Hus. 15, **Buchhold** b. Fa. 25, **Schoenhals** b. Fa. 33, Dr. **Rauschenberger** b. Fa. 20, Dr. **Jacobi** b. Fßa. 1, **Bauer** b. I. R. 138. — Versetzt: O.St. u. R.Ä.: Dr. **Weichel**, I. R. 146, zu Drag. 9, Dr. **Duntze**, Drag. 9, zu I. R. 57, Dr. **Metz**, Drag. 4, zu I. R. 84; St. u. B.Ä.: Prof. Dr. **Scheven**, II/Fßa. 11, zu F/5, Dr. **Haenisch**, II/67, zu III/116, Dr. **Schweikert**, II/159, zu I/159; O.A. **Hiltmann**, I. R. 164, zu Ob. Fw. Sch.; A.Ä. **Wagner**, I. R. 147, zu I. R. 164, Dr. **Lutterloh**, I. R. 113, z. L. Drag. 20. — Dr. **Müller**, St.A. d. R. (Soest) mit 1. 5. 14 als St.A. mit P. v. 1. 10. 12 Z1 im akt. S. K. angest. u. zu B.A. II/40 ern. Dr. **Jahn**, St. u. B.A. II/40, zu S.Offz. L. W. 1 übergef. — Absch. m. P. u. U.: O.St. u. R.Ä.: Dr. **Kobelius**, I. R. 84, mit Char. als G.O.A., Dr. **Blanc**, I. R. 57, Dr. **Spinola**, Gren. 2. — Absch. m. P. aus akt. Heere: St.A. Dr. **Tiedemann**, I. R. 96, zugl. L. W. 2, Dr. **Müller**, O.A. b. I. R. 158, zugl. L. W. 1.

Sachsen. 20. 4. 14. St.Ä.: Dr. **Naumann**, B.A. i. I. R. 134, mit 1. 5. als Garn.A. d. Feste Königstein vers., Dr. **Sievert**, Garn.A. d. Feste Königstein, v. 1. 5. ab auf 1 Jhr. o. G. beurl., Dr. **Chilian**, B.A. i. I. R. 178, mit 1. 5. zu I. R. 134 vers. — Dr. **Schievelbein**, O.A. b. S. A. XIX, zu S. Offz. d. R. übergef. — A.Ä.: Dr. **Lampe** b. Fßa. 11 zu O.A. bef., Dr. **Müller** b. Ul. 18 zu S. A. XIX vers.

Familiennachrichten.

Verlobt: St.A. Dr. **Baatz**, III/138, mit Frl. Margarete **Schnabel**, Berlin. April 1914.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang 20. Mai 1914 Heft 10

Kriegschirurgische Eindrücke und Beobachtungen vom griechisch-bulgarischen Kriege 1913.[1])

Von
Stabsarzt Dr. **Otto**, Spandau.

Wer auf dem letzten Chirurgen-Kongreß den kriegschirurgischen Verhandlungen beigewohnt und die Ausführungen des Herrn Stabsarzt Dr. Goldammer und Dr. Lotsch in der militärärztlichen Gesellschaft gehört hat, wird die Überzeugung gewonnen haben, daß in den Grundgedanken der Kriegschirurgie sich nichts geändert hat. Fast alle Kriegschirurgen haben die Zweckmäßigkeit einer konservativen Therapie gegenüber der mehr operativen Tätigkeit früherer Zeiten bestätigt. Auch die Verwundungen durch das moderne S-Geschoß, das durch seine Neigung, im Widerstand den Schwerpunkt nach vorn zu werfen, Einfluß haben soll auf das häufige Zustandekommen von Gefäß- und Nervenverletzungen, haben an den Prinzipien der Wundbehandlung nicht gerüttelt.

So haben sich denn auch in diesem Feldzuge in nahezu stereotyper Weise den Chirurgen dieselben Aufgaben dargeboten wie in dem ersten Balkankriege. Die bestimmende Variante, die den kriegschirurgischen Erfahrungen der einzelnen Kriege jeweilig anhaftet, ist nicht in der Art der Verwundungen zu suchen, als vielmehr in den begleitenden äußeren Verhältnissen, unter denen die kriegerischen Ereignisse sich abspielen. Das, was im griechisch-bulgarischen Kriege dem Schicksal der Kriegsverwundungen ein individuelles Gepräge gab, war einerseits die erste Hilfeleistung nach einem mehrtägigen, mühsamen Transport im gebirgigen Gelände, anderseits der verhältnismäßig hohe Prozentsatz der Artillerieverletzungen, bedingt durch die Eigenart des Gebirgskampfes. Weiter kam hinzu, daß nicht die Kugel allein der Schrecken des Krieges war, sondern in beiden Lagern die Cholera wütete.

---

[1]) Als Projektionsvortrag gehalten in der militärärztlichen Gesellschaft zu Berlin am 21. Januar 1914.

Meine kriegschirurgischen Eindrücke gründen sich auf meine Tätigkeit in den unter Leitung des Stabsarztes Dr. Goldammer stehenden Hospitälern I. M. der Königin Sophie in Saloniki, ferner auf meine Tätigkeit im Reservelazarett zu Athen und auf Beobachtungen, die ich in den übrigen Hospitälern und an Bord des Lazarettschiffes »Albania« gemacht habe.

Wir kamen in Saloniki zu einer Zeit an, wo in den an Überraschungen so reichen Balkankämpfen eine neue Wendung eingetreten war. Mit jedem Tage stellte es sich heraus, daß in diesem Abschnitt des Krieges die Bulgaren sich zuviel zugetraut hatten. Kurz vor unserer Ankunft hatte nach der Gefangennahme des bulgarischen Bataillons in Saloniki die erste große, blutige Schlacht auf der 20 Kilometer langen Gefechtslinie von Kilkis stattgefunden, welche den Griechen den Besitz von Saloniki sicherte. 8000—10 000 Verwundete waren innerhalb von drei Tagen nach Saloniki geschafft worden. Unser Wunsch, mit der siegreichen griechischen Armee vorzurücken, wurde nicht erfüllt, weil der König in Anbetracht der Greueltaten der Bulgaren für unser Leben keine Sicherheit gewähren konnte. Wir blieben deshalb in Saloniki.

Das II. Hospital der Königin, das aus zwei gut eingerichteten Häusern bestand, fanden wir vollkommen eingerichtet vor, so daß noch in derselben Nacht die ersten Verwundeten aufgenommen werden konnten. Nach kurzer Zeit erwies sich das Hospital als zu klein, und es wurde diesem ein drittes adaptiert; die Leitung übernahm Stabsarzt Dr. Goldammer.

Im ganzen waren in Saloniki 16 Lazarette, die in Schulen, Palästen und anderen großen Gebäuden vorteilhaft untergebracht waren. Sie waren im weitesten Maße vollkommen ausgerüstet und wohl organisiert. Überall, auch in den kleinsten Lazaretten, war die Asepsis vollkommen durchgeführt. Für die Unterbringung der Verwundeten war auf das beste gesorgt. Geradezu glänzend vorbereitet war das III. Militär-Hospital, in dem 25 Ärzte tätig waren. Trotz der hohen Belegzahl — nach der letzten Schlacht befanden sich 3500 Verwundete, darunter über 2000 Schwerverwundete, in diesem Lazarett — war der Betrieb ein mustergültiger; die Pflege der Verwundeten lag in den Händen von englischen Schwestern und Damen des griechischen roten Kreuzes. Die griechischen Damen zeichneten sich durch Eifer, Bildung und Verständnis aus.

Die Verwundeten wurden per Eisenbahn nach Saloniki geschafft. Ihre Verteilung auf die einzelnen Hospitäler geschah auf dem Bahnhof durch den Etappengeneralarzt und funktionierte gut. Der Transport vom Bahnhof in die einzelnen Spitäler geschah auf gut eingerichteten Krankenautomobilen. Im Spital trafen die Verwundeten meist des Nachts ein.

Von einem Verbandwechsel bei der Einlieferung wurde bei der großen Ermattung der Verwundeten nach Möglichkeit Abstand genommen. Säuberung von dem größten Schmutz, eine ordentliche Mahlzeit und Ruhe war die erste Hilfeleistung. Ich habe mich oft davon überzeugen können, daß Verwundete, die bei der Einlieferung den Eindruck eines Schwerkranken machten, am nächsten Morgen, wenn sie sich einigermaßen von den Strapazen des Transportes erholt hatten, kaum noch operationsbedürftig erschienen.

Die Transportstrecke vom Schlachtfeld bis Saloniki war nach dem ersten schweren Zusammenstoß sehr kurz, so daß wir die Verwundeten am Gefechtstage oder einen Tag später bekamen. Schwieriger wurde der Verwundetentransport, als dem schnellen Vorrücken der Griechen entsprechend die Entfernungen größer wurden. Am schwierigsten gestaltete sich der Transport nach den Kämpfen um das Defilé von Kresma und Djumaja; waren doch hier die Positionsstellungen der Griechen bis zu 1500 Meter über dem Meeresspiegel gelegen. Die Verwundeten mußten erst unter den größten Schwierigkeiten von den Bergen auf Mauleseln in 18—20 Stunden heruntergebracht und bei dem Fehlen von fahrbaren Straßen oft stundenlang getragen werden. Wo Fahrstraßen vorhanden waren, leisteten die Automobile außerordentlich gute Dienste. Es waren meist dieselben Lastautomobile, die bei der Hinfahrt Verpflegungsmittel und Munition transportierten. Eine Verzögerung nach der letzten blutigen Schlacht, die den Griechen 6000 Verwundete gekostet hatte, wurde noch durch das Stocken des Verwundetentransports herbeigeführt, da auf dem schmalspurigen Geleise neue Streitkräfte von Athen über Saloniki zum Kriegsschauplatz befördert wurden. So kam es, daß die letzten Verwundetentransporte erst nach 10 bis 14 Tagen in Saloniki eintrafen. Die Griechen haben keine Feldlazarette; die sogenannten, aus zwei Zelten bestehenden »Chirurgia«, von denen jede Division zwei zur Verfügung hat, sind nur mit dem allernotwendigsten Instrumentarium eingerichtet, und sind nicht für eine Aufnahme von Verwundeten vorgesehen. Sie entsprechen unseren Sanitätskompagnien. Das Fehlen der Feldlazarette hat sich, wie mir verschiedene griechische Militärärzte berichteten, sehr fühlbar gemacht. Zur Evakuation in die Heimat standen der Etappe zwei gut eingerichtete Lazarettschiffe zur Verfügung; die hauptsächlichste Evakuationslinie führte über Chalkis nach Athen. Es wurden nur Leute in die Heimat befördert, deren Dienstfähigkeit innerhalb von drei Wochen nicht zu erwarten war. Leichtkranke wurden nach Patras, Volos oder Korfu geschickt. Von dem Transport Kranker wurde Abstand genommen. Auf der letzten Reise des Lazarettschiffes »Albania« begleitete ich die Ver-

wundeten aus den Hospitälern der Königin. Das Sanitätspersonal bestand aus einem Chefarzt, einer Schwester und einem Studenten der Medizin, der die Funktionen eines Sanitätssoldaten hatte. Einige Krankenwärter versahen den Wärterdienst. Der Chefarzt, ein Stabsarzt der Reserve, war nicht chirurgisch vorgebildet. Während der ganzen Fahrt hatte er mit den Verbänden, die durch das Schlingern des Schiffes zum Teil sich gelockert hatten, zu tun. Dabei machte sich das Fehlen einer Notiz über die Behandlung, respektive über den eventuell vorzunehmenden Verbandwechsel auf den Wundtäfelchen, die den Kranken vom Hospital mitgegeben waren, bemerkbar. Durch das starke Schlingern des Schiffes trat bei einem Patienten mit einem infizierten Kniegelenksschuß eine schwere Nachblutung aus der Vena poplitea auf, die ich durch Tamponade zum Stehen bringen konnte. Nach einer 30stündigen Fahrt kamen wir in Piraeus an, wo die Verwundeten in bereitstehende Krankenwagen der Untergrundbahn und der Straßenbahn in die einzelnen Hospitäler, die direkt an der Straßenbahnlinie lagen, transportiert wurden.

Ein recht unangenehmer Gast im Anfang unserer Tätigkeit war die Cholera. Die Gefahr, daß sie von der Front eingeschleppt wurde, war vorhanden, und in einigen Hospitälern sind auch einzelne Fälle von Cholera vorgekommen. Aber dank des sofortigen energischen Eingreifens und Durchführung der sanitären Vorkehrungen sind es jedoch tatsächlich nur vereinzelte Fälle gewesen, obwohl die Prophylaxe durch das Zuströmen türkischer Réfugiés sehr erschwert wurde. Ich kann mich nur auf einen Fall besinnen, wo ein cholerakranker Offizier zusammen mit Verwundeten in unser Hospital transportiert wurde.

Die im Anfang Juni durch den Verkehr der griechischen Soldaten mit den Bulgaren bedingten sporadischen Cholerafälle veranlaßten die griechische Regierung schon im Anfang des Krieges alle Vorbereitungen zu treffen, um der drohenden Gefahr einer Weiterverbreitung der Seuche wirksam vorbeugen zu können. Eine der wichtigsten Maßnahmen erblickten die Sanitätsbehörden in einer möglichst umfassenden Durchführung der prophylaktischen **Schutzimpfung**. Sie hat in etwa 75 % der Fälle geschützt. Anderseits steht aber fest, daß nach zwei-, auch nach dreimaliger Impfung Todesfälle vorgekommen sind. Bis zum Bukarester Frieden waren über 200000 Soldaten geimpft worden, und zwar wurde jeder Soldat mindestens zweimal geimpft. Als der Krieg ausbrach, war nur eine Division vollständig geimpft. Bei dieser sind nur vereinzelte Fälle von Cholera — eine Statistik liegt noch nicht vor — vorgekommen, im Gegensatz zu denjenigen Divisionen, welche während des Krieges geimpft worden sind. So z. B. starben bei einer Division, die noch nicht vollständig durch-

geimpft war, 7 Offiziere, darunter 3 Ärzte an foudroyanter Cholera. Sie waren alle nicht geimpft. Von den Generalstabsoffizieren und von den Ärzten, die alle mit Einschluß des Königs geimpft wurden, weigerten sich bloß Major Kallerges und Dr. Asimates, sich der Impfung zu unterziehen. Beide fielen der Cholera zum Opfer, obwohl die Infektionsmöglichkeiten für alle die gleichen waren.

Gegen die Impfung bei den im Felde stehenden Truppen hatte man im Anfang große Bedenken, weil man sich sagte, daß die Nebenerscheinungen, von denen hauptsächlich Durchfälle beobachtet wurden, die Gefechtskraft der Truppe sehr beeinträchtigen würden. Man erkannte aber sehr bald den großen Nutzen der Schutzimpfung, die, abgesehen von ihrer eigentlichen Bedeutung, ein ungeheuer wichtiger Faktor für die Aufrechterhaltung der Disziplin gewesen ist. Die Soldaten fühlten sich nach der Impfung gegen die Cholera geschützt. Erkrankte ein geimpfter Soldat an choleraverdächtigen Erscheinungen, so war er vollkommen sorglos. »Ich habe Durchfall, aber keine Cholera, denn ich bin geimpft«, waren gewöhnlich seine Worte. Dieser moralische Wert der Schutzimpfung wurde in den griechischen Kreisen besonders hoch eingeschätzt, ja, man geht sogar so weit, zu behaupten, daß es nur der Schutzimpfung zu verdanken gewesen ist, daß der Krieg glücklich zu Ende geführt werden konnte. Die Impfung bei den im Felde stehenden Truppen wurde in der Weise vorgenommen, daß zunächst immer nur diejenigen Regimenter geimpft wurden, welche nicht in Gefechtsbereitschaft standen, um die Nebenerscheinungen abklingen zu lassen.

Zu Impfzwecken wurden ausschließlich Vaccine genommen, die im Anfang aus Dresden und Bern bezogen wurden. Hauptsächlich aus Sparsamkeitsrücksichten wurde später die Bereitung des Impfstoffes in Athen angeordnet. Die Vaccine wurden im hygienischen Institut unter Leitung des Professors Savas, dem ich hauptsächlich die Mitteilungen über die Choleraschutzimpfung verdanke, in größeren Mengen nach Kolle-Bern hergestellt. Täglich wurden 40 Kilo Vaccine bereitet, d. h. ein Impfstoff für ca. 27 000 Soldaten. Der Impfstoff wurde in Flaschen (30 ccm) und Ampullen (20 und 10 ccm) zur Operationsarmee geschickt. Ein Fläschchen (30 ccm) kostete dem griechischen Staate bei dieser Selbstfabrikation 30 Pf., bei Bezug von auswärts aber 5 Frank. Natürlich unterzogen auch wir unsere Soldaten, die in der Front noch nicht oder nur einmal geimpft waren, der Schutzimpfung. Sie wurde folgendermaßen vorgenommen: Als erste Injektion wurden 0,5 ccm und nach weiteren acht Tagen 1,0 ccm an der Außenseite des Oberarms subkutan injiziert. Die Impfungen wurden im allgemeinen gut vertragen, und besondere Reaktionen

haben wir nicht beobachtet. Gewöhnlich trat eine geringe Schwellung und Druckempfindlichkeit an der Injektionsstelle auf, die meist im Laufe des Tages verschwanden. Schwerere Allgemeinerscheinungen, wie hohes Fieber, Durchfall und Erbrechen, haben wir nicht beobachtet. Ich persönlich — wir Ärzte ließen uns sofort nach unserer Ankunft impfen — hatte nach der Einspritzung ein Gefühl von Abgeschlagenheit und großer Mattigkeit, das jedoch am nächsten Tage verschwunden war.

Im II. und III. Hospital der Königin wurden annähernd 400 Verwundete stationär behandelt. Die Verletzungen durch Mantelgeschosse (das bulgarische ogivale 8 mm-Geschoß) waren in 51 % der Fälle, Schrapnellverletzungen in 27 % der Fälle nachweisbar. In den anderen Lazaretten war der Prozentsatz der Schrapnellverletzungen noch höher. Friedrich[1]) schätzt ihn auf 70 %. Je nach Lage des Sprengpunktes waren die Schrapnellkugeln mehr oder weniger tief in den Körper eingedrungen. Explodierte das Schrapnell zu hoch, so glitten die Kugeln wie die Murmeln am Körper herab und machten nur ganz geringfügige Verletzungen. Mehrfache Verletzungen, bis zu 10 Schrapnellkugeln, waren durchaus keine Seltenheit. Ein Freund von Maccas[2]) bekam eine Schrapnellkugel in die Gallenblasengegend. Dank etwa 20 Postkarten, die ihm seine Mutter mitgegeben hatte, kam er heil mit einer leichten Beule davon. Die geringe Durchschlagskraft der Schrapnellkugeln erzeugte aber ein ziemlich häufiges Vorkommen von Steckschüssen (41 %). In vielen Fällen blieben die Kugeln vor dem Ausdringen aus der Haut stecken und ließen sich unter der Haut hin- und herbewegen. Von 59 Steckschüssen waren 12 infiziert (21 %). Der kleinste Teil der Verletzungen — 13 — rührte von Granatsplittern her, die in der Mehrzahl der Fälle Weichteilwunden an den Extremitäten hatten; ein Soldat, der mit einer Zerreißung des rechten Unterschenkels und Fraktur der Tibia und Fibula unter Erscheinungen eines schweren Tetanus eingeliefert wurde, starb einen Tag nach der Einlieferung. Bei einem Soldaten hatte ein Granatsplitter eine penetrierende Verletzung des Oberschenkels mit Fraktur des Oberschenkelknochens gesetzt.

Die Verwundeten kamen trotz des schweren Transportes mit gutsitzenden Verbänden an. Die guten Heilungstendenzen der uns zu Gesicht kommenden Wunden berechtigten zu der Annahme, daß die in der vorderen Linie tätigen Militärärzte modernen Gesichtspunkten in der Wundbehandlung gefolgt sind und in jeder Hinsicht zureichendes Verbandmaterial zur Verfügung hatten.

---

[1]) Friedrich, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 45.

[2]) Maccas, Deutsche med. Wochenschr. 1914. Nr. 6.

Fehler in der Wundbehandlung sahen wir nur in ganz verschwindend wenigen Fällen, niemals eine Drainage von Schußwunden. Zwei schwere Infektionen ließen sich auf eine fehlerhafte Behandlung in der Front zurückführen. Es handelte sich um zwei Amputationsstümpfe, die vollkommen primär durch eine fortlaufende Naht ohne Drain oder Tampon geschlossen waren und in schwer septischem Zustande in unser Hospital eingeliefert wurden. Nach Entfernung der Naht quoll unter hohem Druck jauchiger, stinkender Eiter hervor; der eine Fall ging wenige Tage nach der Aufnahme an Sepsis zugrunde.

Mastisolverbände sahen wir nur ganz vereinzelt und auch nur da, wo ein glatter Wundverlauf zu erwarten war. In einigen Fällen haben wir mitunter eine Verklebung des Schußkanals und dahinter eine Retention feststellen können. Es ist meiner Meinung nach auch erklärlich, daß es dazu kommen kann, da mitunter bei Bepinselungen Mastisol auch in die Wunde fließt; es kommt dann zur Verklebung der Gaze mit dem Schußkanal und so zur Retention. Ich jedenfalls halte den Heftpflasterverband für geeigneter, der nichts von der saugenden Fläche fortnimmt. Die Gaze, die meist als Krüllgaze aufgelegt war, wirkte gut saugend. Die Wunden, die mit Jodtinktur behandelt waren, machten zweifellos den besten Eindruck, obwohl zahlreiche Kranke mit ausgedehntem Jodekzem eingeliefert wurden.

Infektionen mit Pyocyaneus, die wir in wenigen Fällen zur Behandlung bekamen, gingen durch Behandlung mit pulverisierter Borsäure prompt zurück, auch in dem Fall, wo das Kniegelenk mit Pyocyaneus infiziert war. Diese konservative Methode wurde auch in verschiedenen anderen Hospitälern mit gutem Erfolge ausgeübt. Eine sofortige Amputation bei Pyocyaneus haben wir in keinem Falle für nötig befunden.

Tetanus haben wir außer dem oben genannten Fall nur einmal beobachtet; es handelte sich um eine schwere Schußfraktur des Kniegelenks, die 7 Tage nach der Verletzung in unsere Behandlung kam. Der Verband und die breitklaffende, mit grünlichem Eiter bedeckte Wunde wimmelte von Maden, Muskulatur und Faszien waren vollkommen nekrotisch. Nach drei Tagen traten tetanische Krämpfe auf. Darreichung großer Dosen von Narcoticis, Tetanus-Serum blieben erfolglos, auch die mehrmalige Injektion von 15 $^0/_0$ Magnesium sulf.-Lösung in den Lumbalsack nach Kocher hatte keinen Nutzen.

Die größte Zahl unserer Verletzungen betrafen die Extremitäten. So einfach dabei die Weichteilverletzungen der oberen Gliedmaßen und des Oberschenkels waren, so schwierig gestalteten sich die Weichteilverletzungen des Unterschenkels, die sogenannten Wadenschüsse, die in

ärztlicher wie in militärischer Hinsicht von nicht zu unterschätzender Bedeutung sind, und denen wir unsere besondere Aufmerksamkeit zuwenden müssen. Zunächst fällt bei der tabellarischen Übersicht der hohe Prozentsatz der Wadenschüsse auf (9 $^0/_0$), für unser Hospital, das wegen seiner geringen Zahl an Betten hauptsächlich für Schwerverwundete reserviert war, ein hoher Prozentsatz. Diese Häufigkeit der Wadenschüsse ist keine rein zufällige, sondern auch in anderen Hospitälern beobachtet worden; sie ist noch weit größer in denjenigen Hospitälern gewesen, die wahllos alle Kranken, Leicht- und Schwerverwundete bekamen. So gelangten in einem Hospital 40 Wadenschüsse an einem Tage zur Aufnahme. In dem dritten Militärhospital waren zwei große Säle nur mit Wadenschüssen belegt. Maccas weist auch auf die Häufigkeit der Wadenschüsse hin. In allen Fällen handelte es sich um einen Durchschuß schräg durch die Wade, entweder von der Innenseite zur Außenseite oder umgekehrt. In der größten Mehrzahl unserer Fälle war das Mantelgeschoß die Ursache, und nur in drei Fällen hatte eine Schrapnellkugel den Wadenschuß herbeigeführt. Interessant und in militärischer Hinsicht sehr wichtig war die Aetiologie dieser Verletzungen. Die meisten erhielten den Wadenschuß im liegenden, respektive im kriechenden Anschlag, und ich glaube, daß die wenigen, die mir erzählten, daß sie beim Stehen und Laufen die Verletzung davon getragen hatten, sie in der vorher eingenommenen liegenden Stellung erhalten und erst beim Aufstehen ihre Wunde bemerkt haben. Bei dem liegenden Anschlag gräbt sich der griechische Soldat ein. Ist der flüchtig hergestellte Wall niedrig, so ist bestenfalls sein Oberkörper geschützt, die Beine des dahinterliegenden Soldaten sind exponiert. Ein flach über den Wall fliegendes Projektil trifft dann die ungedeckte Wadenmuskulatur. Auf derselben Ursache sollen auch die häufigen Gesäßschüsse im russisch-japanischen Kriege beruht haben.

In der Mehrzahl der Fälle war durch den Durchschuß ein Haematom entstanden, das in der Mehrzahl der Fälle infiziert war. Besonders schwer waren diejenigen Fälle infiziert, bei denen in der Front eine Inzision des Haematoms vorgenommen war. Diese kamen mit einem schwer vereiterten Haematom zu uns, das sofort ausgiebig gespalten werden mußte. In einem Falle war die Eiterung in den Septa intermuscularia weiter geschritten und hatte eine große Abszeßhöhle und Senkung bis zu den Malleolen gebildet, und in einem anderen Falle trat eine schwere Sepsis hinzu, die zum Tode führte. Sämtliche Wadenschüsse kamen mit gutsitzenden Verbänden, aber ungeschient, in unsere Behandlung, einige Fälle, bei denen die Sekretion anscheinend sehr stark war, hatten während des Transports mehrere Verbandwechsel über sich ergehen lassen müssen.

Die Behandlung dieser Haematome, die so große Neigung zur Infektion zeigten, war eine recht langwierige, in einigen Fällen waren mehrfache Inzisionen nötig, um dem Eiter Abfluß zu verschaffen; es kam zu Muskelsequestrierungen, und es vergingen Wochen, bis sich die Wunden gereinigt hatten und die Kranken wieder auf die Beine kamen. Nach meinen Erfahrungen erschien mir Ruhigstellung mit Schiene und Hochlagerung die beste Behandlung zu sein. Waren nun Ein- und Ausschuß geheilt, so waren die Beschwerden der Kranken noch lange nicht beseitigt; durch den Durchschuß waren ja meist beide Bäuche des Musc. gastrocnemius verletzt, und die Kranken klagten auch bei völliger Vernarbung der Wunden beim Gehen immer noch über Schmerzen in der Wade. Da ich später in Athen zu arbeiten Gelegenheit hatte, bot sich mir die günstige Gelegenheit, den Heilungsverlauf mancher Verletzungen zu verfolgen, die ich selbst in Saloniki behandelt hatte, und ich war erstaunt zu sehen, daß die Wadenschüsse oft längere Zeit zur Heilung brauchten als komplizierte Frakturen.

Über die Ursache der Infektion kann man verschiedener Ansicht sein. Daß die Wickelgamaschen allein die Schuld trifft, halte ich für ausgeschlossen, vielleicht begünstigen sie die Infektion; viele Soldaten, zum Beispiel die Jägerbataillone, die sog. Evzonen, tragen gar keine Wickelgamaschen, sondern hohe weiße Strümpfe. Die Infektion ist meiner Meinung nach hauptsächlich dadurch zustandegekommen, daß die Wadenschüsse nur oberflächlich verbunden waren und die Funktion des Musc. gastrocnemius nicht durch eine Schiene ausgeschaltet wurde.

Es ist übrigens auch im ersten Kriege von Goldammer und Frank[1]) die Häufigkeit der Wadenschüsse beobachtet worden, auch auf türkischer Seite sind sehr viel Wadenschüsse vorgekommen. Auch wir müssen in einem künftigen Kriege, wie mir von verschiedenen höheren Offizieren mitgeteilt wurde, mit Wadenschüssen rechnen, da das Eingraben bei uns eine große Rolle spielt. Wir müssen diesen Wadenschüssen eine ganz besondere Aufmerksamkeit schenken, und es ist vielleicht zweckmäßig, unsere Krankenträger zu belehren, die Wadenschüsse wie Frakturen zu behandeln, d. h. den ganzen Unterschenkel zu schienen, um die Funktion des Musc. gastrocnemius auszuschalten.

Von den Schußfrakturen der Diaphysen der langen Röhrenknochen kamen 22 (5,5 %) in unsere Behandlung. Davon entfallen 11 auf den Oberschenkelknochen. Die Haut war meist glatt durchschlagen; nur in dem Fall, wo die Fraktur durch einen Granatsplitter hervorgerufen

[1]) Chirurgen-Kongreß 1913.

war, fanden sich multiple Verletzungen der Haut. In der Mehrzahl der Fälle konnten wir mit Hilfe der Röntgenuntersuchung die Form der Frakturen bestimmen. Wir fanden meist eine starke Splitterung mit großen und kleinen Splittern, die in ihrer Lage erhalten waren. In einem Falle war ein mit dem Schußkanal in gar keiner Berührung stehender Splitter in einiger Entfernung vom Schußkanal aus dem Diaphysenschaft ausgelöst worden. In fünf Fällen waren infolge bestehender Infektion Inzisionen zum Zwecke des besseren Abflusses der Wundsekrete erforderlich, und in einem Falle mußte die Amputation wegen septischer Nachblutung gemacht werden. In einem anderen Falle hatte eine Schrapnellkugel eine Fraktur des Schenkelhalses herbeigeführt, die zu einer schweren Vereiterung der Hüfte geführt hatte, so daß die Resektion des Hüftgelenkes erforderlich war. Ein Fall war insofern interessant, als das Mantelgeschoß unmittelbar an der Trochanterspitze eine Fraktur des Trochanter major entsprechend der Epiphysenlinie gesetzt hatte.

Die Behandlung der Oberschenkelfrakturen, die durchschnittlich eine Verkürzung von 4 bis 5 cm aufwiesen, erfolgte durch Extensionsverbände mit Heftpflaster, und zwar mit einem Erfolge, der geradezu überraschte. Es wurden nicht nur die Verkürzungen bis zu 1 cm ausgeglichen, sondern auch der Heilungsverlauf war im Vergleich zu den subkutanen Frakturen ein viel kürzerer. Wir haben in allen Fällen die Knochensplitter zurückgelassen, weil eben das im Verhältnis nur wenig verletzte Periost die Splitter zusammenhält, und ich habe den Eindruck gewonnen, daß sie bei der Konsolidation direkt nützlich mitwirken; die Konsolidation war bereits nach 4 Wochen eingetreten, in einem Falle sogar nach 14 Tagen. Die Schädigung des Periost ist bei Schußfrakturen im allgemeinen gewiß eine weit geringere als bei der Mehrzahl der subkutanen Frakturen, und dadurch erklärt sich wohl auch der allgemeine Eindruck, daß die Konsolidation rascher von statten geht als bei der subkutanen Querfraktur. Ähnlich gute Resultate haben auch alle anderen Chirurgen erzielt, die mit Extension behandelt haben. Maccas hat 9 in Saloniki mit Streckverband behandelte Brüche alle innerhalb von 6—7 Wochen mit einer Verkürzung von nur $^1/_2$—2 cm geheilt. Diese Fälle zeigen deutlich, daß man gerade bei den Knochenschüssen eine möglichst schnelle Aufnahme der Verwundeten in ein gut eingerichtetes Lazarett verlangen muß, wo die Extensionsbehandlung eingeleitet werden kann.

Im Gegensatz dazu stehen diejenigen Fälle, die mit Gipsverbänden behandelt waren. Sie waren mit bedeutenden Verkürzungen geheilt. Ich habe in Athen Oberschenkelfrakturen gesehen, bei denen sich nach Abnahme des Gipsverbandes eine Verkürzung bis zu 9 cm nachweisen ließ.

Ebenso gute Resultate mit der Extensionsbehandlung hatten wir bei den Schußfrakturen des Unterschenkels. In einigen Fällen machte die Anlegung des Heftpflasterverbandes Schwierigkeiten, weil die Haut in großer Ausdehnung zerstört war. Es gelang aber doch in allen Fällen, die Heftpflasterextension anzulegen. In vier Fällen war Tibia und Fibula gleichzeitig fraktuiert. Die Diaphyse der Tibia wurde sechsmal, die der Fibula fünfmal betroffen.

Oberarmschußfrakturen, bei denen die Diaphyse verletzt war, kamen dreimal vor, die Splitter waren auch hier wie beim Oberschenkel groß und dick.

Vorderarmschußfrakturen beobachteten wir zwei, einmal war die Ulna, einmal der Radius betroffen.

Eine sehr häufige Verletzung war das Durchschießen der linken Hand von der Handfläche nach dem Handrücken. In unserem Hospital wurde diese Verletzung allerdings nur in sechs Fällen beobachtet, die sämtlich mit dem letzten Transport ankamen. In den anderen Hospitälern aber waren diese Fälle viel häufiger. So war in einem Hospital ein Transport von 10 Mann, die alle derselben Division angehörten, mit dieser Verletzung gelandet. Die Verletzung, die wir zuerst als Selbstschuß ansahen, kamen in allen Fällen in der letzten Entscheidungsschlacht beim Sturmangriff zustande, wahrscheinlich durch Hochhalten des linken Armes. Diese Schußfrakturen der Hand machen schwere Weichteil- und Knochendefekte und gehen bei der geringen Schußweite (20 bis 25 m) mit verhältnismäßig großen Aus- und Einschußöffnungen einher. Der Verlauf in unseren Fällen war ein glatter, in zwei Fällen waren Exartikulationen der Finger erforderlich. In allen Fällen blieb eine erhebliche Funktionsstörung zurück. Diese Nahschußverletzungen der Hand sind auch auf bulgarischer Seite im türkischen Kriege bei einem Sturm auf eine Stellung vor Adrianopel beobachtet worden. Ein ähnliches Verletzungsbild zeigten die Durchschüsse durch den Fuß, vom Fußrücken zur Fußsohle. Auch hier bestanden verhältnismäßig große Ein- und Ausschußöffnungen der Haut. In fünf Fällen waren Splitterfrakturen der Metatarsen vorhanden, in zwei Fällen waren die Phalangen getroffen, in einem Falle trat eine schwere Fußphlegmone mit septischen Erscheinungen hinzu, die eine Absetzung des Fußes im Lisfrancschen Gelenk erforderte.

Die schwierigste Behandlung erfordern die Gelenkschüsse. So einfach sie ist, wenn sie vor Infektion geschützt werden, so hartnäckig trotzen sie jeder Therapie, wenn sie einmal infiziert sind. Unter den zehn Gelenkschüssen des Kniegelenks befanden sich sieben penetrierende und drei blind endende. In sieben Fällen war ein Knochenbruch nachweisbar. Es

erfolgte meist eine glatte Durchbohrung und keine starke Splitterung der Knochen. Fast ausnahmslos verheilten die kleinen Schußöffnungen der Haut schnell und glatt, der Erguß im Gelenk wurde nur in zwei Fällen punktiert. Selbst in den beiden Fällen, wo eine erhebliche Splitterung nachweisbar war, trat durch Ruhigstellung des Gelenkes eine gute Heilung ein. Nur ein Fall war infiziert. Die primäre Amputation erforderte kein Kniegelenkschuß, nur in einem Falle war nach sechs Wochen eine Amputation des Oberschenkels erforderlich, für welche dauernde Nachblutungen aus der Arteria und Vena poplitea, die arrodiert waren, die Indikation ergaben.

Auffallend ist, daß die Schußverletzungen der Lunge, von denen wir 11 stationär behandelten, infolge kleinkalibriger Geschosse im Vergleich zu früheren Berichten so sehr viel geringere Erscheinungen machen. Ein- und Ausschuß waren klein und heilten unter einfachem Deckverband in wenigen Tagen. Der Schußkanal verlief in der Regel mehr oder weniger schräg, von vorn nach hinten, in einem Falle sagittal. Der Einschuß lag gewöhnlich in der Gegend vom Schlüsselbein zur Brustwarze, der Ausschuß hinten am Rücken. Unter den Symptomen stand die Haemoptoe in erster Reihe. Sie war nur sehr mäßig und verschwand meist nach drei bis vier Tagen. In vier Fällen war ein erheblicher Haematothorax nachweisbar. Nur bei einem einzigen Falle bestand eine Indikation zu einer Operation. Es handelte sich um einen Steckschuß der rechten Lunge mit anschließendem Pyothorax mit sekundärer Brust- und Bauchwandphlegmone.

Interessant sind die Konturschüsse des Brustkorbes, bei denen der oberflächliche Schußkanal leicht in ganzer Länge festgestellt werden kann. Derartige Verletzungen beobachteten wir drei. In dem einen Falle war der Einschuß am linken Brustbeinrand im vierten Interkostalraum, der Ausschuß dicht unter der Mitte des rechten Rippenbogens gelegen. In einem Falle lag der Einschuß 1 cm außerhalb der rechten Brustwarze, während der Ausschuß in der linken vorderen Axillarlinie in der Höhe der sechsten Rippe lag, ohne die Rippen oder die Lunge verletzt zu haben. Bei dem dritten Falle lag der Einschuß dicht neben der Wirbelsäule rechts in der Höhe des zehnten Brustwirbels und der Ausschuß zwei Querfinger breit oberhalb des linken Darmbeinkammes in der Mitte. Die Aetiologie dieser Schüsse, die sämtlich im liegenden Anschlag den Soldaten getroffen haben, ist nicht ganz klar. Vielleicht kann eine plötzliche Drehung des Rumpfes den eigenartigen Schußkanal verursacht haben. Diese Konturschüsse, die zuerst einen verblüffenden Eindruck machten, heilten in wenigen Tagen. Überhaupt möchte man es manchmal nicht für möglich

halten, wo überall ein Projektil durchgehen kann, ohne Schaden anzurichten. Schüsse quer durch den Brustkorb, die in der Mitte des Brustbeines in Höhe der zweiten und dritten Rippe eingedrungen waren, und neben der Wirbelsäule den Brustraum verlassen hatten, waren keine so große Seltenheit.

Der verhältnismäßig großen Menge von Lungenschüssen steht die kleine Anzahl von 3 Bauchschüssen gegenüber. In dem einen Falle handelte es sich um einen Steckschuß in der Ileocoecalgegend, der weiter keine Beschwerden verursachte. Ein anderer Fall ging mit septischer Peritonitis einher und endete letal. Sehr lehrreich war folgender Fall eines Bauchschusses, der 15 Tage nach der Verletzung in unsere Behandlung kam:

Durch fünf Schrapnellkugeln hatte sich ein Soldat erhebliche Verletzungen zugezogen. Abgesehen von einer Schußfraktur der Hand und des Unterschenkels war eine Schrapnellkugel direkt unterhalb des linken Rippenbogens in die vordere Axillarlinie eingedrungen. Nach dieser fünffachen Verletzung war er, nur mit einem Tuch um die rechte Hand gebunden $1^1/_2$ Stunden gelaufen, ehe er von einem Sanitätssoldaten verbunden werden konnte. Unterwegs hatte er einmal gebrochen. Er blieb drei Tage in einem Divisionslazarett und wurde dann per Eisenbahn nach Saloniki in unser Hospital gebracht. Er kam zu uns mit den Symptomen einer schweren chronischen Bauchfellentzündung und in einem so elenden Zustande, daß zunächst an einen operativen Eingriff nicht gedacht werden konnte. Erst als Ileuserscheinungen hinzukamen, entschloß sich St.A. Goldammer zu einem operativen Eingriff. Wir fanden eine schwere chronische adhäsive Peritonitis. Alle Darmschlingen waren zu einem Klumpen verwachsen und zwischen den Verwachsungen fanden sich multiple Abszesse, die gar nicht alle eröffnet werden konnten. Die hauptsächlichen Verwachsungen wurden gelöst und die zugänglichen Abszesse gespalten und drainiert. Der Patient hat sich wider unser Erwarten erholt, und als ich Athen verließ, machte er bereits die ersten Gehversuche.

Schußverletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarkes beobachteten wir drei. In dem einen Falle, wo nur eine Fraktur des 7. Brustwirbeldornes durch das Röntgenbild nachgewiesen war, bestand keine Verletzung des Rückenmarkes.

Ein sehr interessantes Verletzungsbild bot folgender Fall: Der Einschuß war im linken Musculus deltoideus, 3 Querfinger unterhalb des Acromion, der Ausschuß rechts neben dem Dornfortsatz des 10. Brustwirbels gelegen. Drei Tage nach der Verletzung bemerkte der Kranke eine brettharte Spannung seiner Bauchmuskulatur, die mit starken Schmerzen verbunden war. Als er 10 Tage nach der Verletzung zu uns kam, war die brettharte Spannung der Bauchmuskulatur sehr ausgeprägt, so daß der Patient das Bild eines Tetanus bot. Dabei waren die Bauchdecken des Patienten so überempfindlich, daß der Patient nicht nur das Hemd zu tragen scheute, sondern auch der leiseste Luftzug wurde von ihm als äußerst schmerzhaft empfunden. Er lag stets mit angezogenen Knieen im Bett, das Pressen beim Stuhlgang war äußerst schmerzhaft. Abgesehen von Parästhesien und einer hochgradigen Steigerung der Reflexe des Rumpfes und besonders beider Beine, waren Ausfallerscheinungen motorischer Art nicht nachweisbar.

Dieses eigenartige Krankheitsbild bildete sich im Laufe von mehreren Wochen allmählich zurück, und als ich nach sechs Wochen den Kranken in Athen wiedersah, waren die Nervenerscheinungen, für die auch der Nervenarzt keine befriedigende Deutung geben konnte, zurückgegangen bis auf eine geringe Hyperästhesie der Bauchmuskulatur.

Wahrscheinlich hat in diesem Falle eine Erschütterung des Rückenmarkes stattgefunden, wie sie häufig dann verkommen, wenn z. B. Granaten auf feuchtem Boden nicht explodieren und durch den Luftdruck und Aufwerfen von Erdstücken der in der Nähe befindliche Mann zu Boden geschleudert wird. So sah ich in einem Hospital in Athen einen derartigen Soldaten, der keine äußere Verletzung davon getragen hatte, der aber wochenlang hindurch über Schmerzen in der Brust- und Lendenwirbelsäule und über große Empfindlichkeit von Rücken- und Lendenmuskulatur sowie über Gehbeschwerden klagte.

Laminektomien im Felde geben nach den Erfahrungen der Kriegschirurgen meist eine schlechte Prognose; daß aber bei narbigen Verstrickungen, lokaler Drucksteigerung des Liquor durch Narbeneinschnürung evtl. ein Trepanationsversuch des Wirbelkanals indizirt ist, lehrt folgender Fall:

Der Kranke war nach der Verwundung sofort hingefallen. Beide Beine und der linke Arm waren absolut gelähmt; etwa 1 Stunde nach der Verletzung will er auch den Verlust der Sprache bemerkt haben. Einen Tag nach der Verletzung stellte sich allmählich die Sprache wieder ein und auch eine Bewegungsmöglichkeit des linken Armes und rechten Beines trat wieder auf. Das linke Bein blieb jedoch unverändert. Als er zu uns kam, bot er das Bild einer typischen Halbseitenläsion des Rückenmarks (Brown-Sequardsche Lähmung). Die motorische Lähmung des linken Beines war vollkommen. Das Mantelgeschoß war im Röntgenbilde in Höhe des ersten Lendenwirbels, rechts von der Mitte, nachweisbar. Bei der Laminektomie im Bereich des 9. Brustwirbels bis zum 2. Lendenwirbel konnte eine Verletzung der Medulla nicht nachgewiesen werden. Auch die Sondierung des Lumbalsackes nach oben und unten ergab keinen krankhaften Befund. Hingegen waren eine starke Druckerscheinung des Liquor und Schwielen der Dura spinalis nachzuweisen. Sechs Tage nach der Operation waren bereits leichte Bewegungen im linken Bein möglich, und nach drei Wochen war das linke Bein vollkommen normal beweglich. Auch die Sensibilitätsstörungen gingen allmählich zurück, und nach sechs Wochen konnte der Patient die ersten Gehversuche wieder machen. Professor Friedrich, der einen von Gerulanos laminektomierten, vollkommen geheilten Fall mit auf das Halsmark drückendem Projektil beschreibt, empfiehlt auf Grund dieser Beobachtungen eine weitere Ausdehnung der operativen Inangriffnahme dieser Verletzungen.

Diejenigen Fälle natürlich, wo das Rückenmark verletzt ist, gehen einher mit totaler Paraplegie, mit Lähmung von Blase und Mastdarm, schwerem Decubitus und neuralgischen Schmerzen. Diese Rückenmarksschüsse gehören zu den furchtbarsten aller Verletzungen und bieten in den Heimatslazaretten ein Bild des Jammers. Solche Fälle bleiben, wie auch die Friedenspraxis lehrt, oft jahrelang am Leben. In einem Athener Krankenhaus befindet sich ein Mann, der im Kriege 1897 verwundet wurde und seit der Zeit gelähmt ist.

Nervenverletzungen fanden wir als Komplikationen bei Oberarmknochenschüssen und Weichteilschüssen des Oberschenkels.

Zweimal mußten wir operativ vorgehen. In dem einen Falle war die Arteria und Vena brachialis, der Nervus medianus und ulnaris in ein knorpelhartes Narbengewebe eingebettet. Der Nervus medianus war derartig eingeschnürt, daß auch nach der Auslösung die Strangulationsnarbe deutlich sichtbar blieb. Von der Arterie und Vene, die aus den Verwachsungen nicht zu lösen waren, mußte ein 5 cm langes Stück reseziert werden, das vollkommen thrombosiert war. Wenige Tage nach der Operation gingen die Paraesthesien erheblich zurück. Durch den Kollateralkreislauf wurde auch die Zirkulation wieder hergestellt.

Die Auslösung des Nervus ischiadicus aus den Narbenmassen, die ihn wie einen konstringierenden Ring umklammerten, wurde in zwei Fällen mit günstigem Erfolge gemacht.

Gesichtsschüsse kamen im ganzen 12 in unsere Behandlung. Die Weichteilschüsse verliefen alle glatt, mit Ausnahme von 2 Augenschüssen.

In dem einen Falle mußte wegen Entzündung und Schmerzhaftigkeit des gesunden Auges die Enukleation des rechten Bulbus erfolgen. Der andere Fall, der 23 Tage nach der Verletzung in unsere Behandlung kam, verlief tödlich. Der Schuß war durch das rechte obere Augenlid gegangen, der Ausschuß, der schwer infiziert war, lag einen Querfinger unterhalb des rechten Processus mastoideus. An dem Tage der Einlieferung trat aus der Ausschußöffnung eine fast tödliche Blutung auf, offenbar aus dem Sinus. Bei dem moribunden Zustande des Patienten ließ sich ein Eingriff nicht mehr vornehmen.

Die Gesichtsschüsse mit Knochenverletzungen, 9 an der Zahl, hinterließen mehr oder weniger starke Entstellung des Gesichts und schwere Funktionsstörungen. Bei einem Soldaten war das Mantelgeschoß in die Oberlippe eingedrungen und hatte den Weg durch das linke Felsenbein genommen. Der Ausschuß lag hinter der Spitze des linken Pror. mastoideus. Eine totale Facialis und Abducensparalyse war die Folge.

Ein recht trauriges Bild boten die Schußfrakturen der Kiefer (8), besonders des Unterkiefers, bei denen gewöhnlich die Alveolarfortsätze zerstört waren. Die Zähne waren ausgefallen, die Mundhöhle stand mit der Wunde in offener Verbindung, eine profuse Eiterung und ein furchtbarer Geruch aus dem Munde waren gewöhnlich die Folge. Infolge der Schiefstellung der Kiefer war das Kauen sehr erschwert, ja in einigen Fällen unmöglich. Dieser armen Kranken hat sich besonders St.A. Goldammer angenommen. Durch Fixation der Fragmente mit Schienen (nach Schröder-Ernst) gelang es auch in denjenigen Fällen, wo die Verletzung wochenlang zurücklag, eine vollständige Wiederherstellung der Kiefer zu erzielen.

Ein ganz besonderes Interesse beanspruchten auch in diesem Kriege die Schädelschüsse.[1]) Für uns kam die Indikation zur frühen Ope-

[1]) Bezüglich der Schädelverletzungen verweise ich auf die ausführliche Arbeit von Dr. Goldammer. Bruns Beiträge 1914, Bd. 91.

ration von Schädelschüssen gar nicht in Betracht, da wir ja die Verwundeten erst nach 10 bis 14 Tagen in Behandlung bekamen. Von um so größerer prinzipieller Bedeutung war es für uns, den Verlauf jener Fälle zu beobachten, an denen die Indikation des frühen Eingreifens nicht erfüllt war, und die ohne ausreichende Behandlung und Pflege in der vorderen Linie geblieben waren. Diese Fälle boten allesamt geradezu traurige Bilder. Von 25 Schußverletzungen des Schädels verliefen 7 tödlich. 22 Fälle wurden trepaniert. In der Mehrzahl der Fälle waren es Tangentialschüsse, die im Stadium des Gehirnabszesses und des Gehirnprolapses zu uns kamen. In einem Falle fanden wir bei der Trepanation in dem stinkenden Gehirnprolaps einen bleistiftdicken Wurm, der beim Versuch, ihn zu lösen, mit großer Geschwindigkeit im Innern des Gehirns verschwand und nicht mehr zu finden war. Der Patient ging an zunehmender Gehirngangrän ein.

Die am Leben gebliebenen trepanierten Fälle heilten mit mehr oder weniger schweren Ausfallerscheinungen. Wie wirksam auch die spätere Trepanation sich gestalten kann, wenn keine Infektion hinzugetreten ist, zeigten diejenigen Fälle, die nicht infiziert waren.

So z. B. hatte ein Segmentschuß des linken Scheitelbeins und Hinterhauptbeines eine Paraese des rechten Armes und Beines und eine total motorische Aphasie verursacht. Bei der Trepanation fand sich eine große, nicht infizierte Zertrümmerungshöhle mit großen Splittern der Tabula interna, die tief in das Gehirn eingedrungen waren. Nach sieben Wochen machte der Patient bereits die ersten Gehversuche und konnte auch seinen Namen schon wieder aussprechen.

Bei der Operation wurde im allgemeinen so vorgegangen, daß wir vom Einschuß aus trepanierten. Durch eine ausgiebige Anwendung der Lokalanaesthesie reduzierten wir die Blutung der weichen Schädeldecken auf ein Minimum. Bei den Tangentialschüssen zeigte es sich in allen Fällen, daß die Tabula interna stets stärker zersplittert war als die externa, so daß in allen Fällen der Defekt der externa mit der Dalgrenschen Zange erweitert werden mußte. In einem Falle zeigte die externa sogar nur eine mäßig blutende Spaltlinie, während die interna sehr zersplittert war. Die Splitter saßen oft tief im Gehirn und hatten meist eine große Zertrümmerungshöhle verursacht, aus der sich die schmierige mit Splitter und dünnem Eiter gemischte Gehirnmasse entleerte.

Von besonderem Interesse sind die Steckschüsse des Schädels, die mit schweren Allgemein- oder Lokalerscheinungen einhergehen. Wir beobachteten zwei derartige Fälle.

In dem einen Falle hatte ein Steckschuß des rechten Scheitelbeins, der zehn Tage nach der Verletzung eingeliefert wurde, eine beiderseitige vollkommene Amaurose

verursacht. Es bestand ein cerebellar-ataktischer Gang, die Sprache war langsam und schwerfällig. Der Augenspiegelbefund ergab rechts eine Glaskörpertrübung (Blutung). Das Geschoß war im Röntgenbilde nirgends nachweisbar. Im Laufe der Zeit begann der Patient wieder zu sehen, und nach sechs Wochen konnte er in einer Entfernung von 15 m die Finger zählen. Die spezialistische Untersuchung ergab eine typische linksseitige Hemianopsie, entsprechend einer Verletzung der rechten Sehsphäre des Hinterhauptlappens. Die so überaus traurigen Resultate von Schädelschüssen sah ich zum Teil auch in anderen Lazaretten, besonders im III. Militärhospital, wo ein großer Saal, der nur mit vereiterten Schädelschüssen belegt war, einen geradezu niederschmetternden Eindruck machte.

Fragen wir uns nun, wann der Schädelschuß operiert werden soll, so führen meine, in diesem Kriege gesammelten Erfahrungen zu der Erkenntnis, daß es am geratensten erscheint, den Schädelschuß möglichst schnell in die Etappe zu transportieren und ihn erst unter günstigen Verhältnissen zu operieren, bei einwandfreier Asepsis und bei entsprechender Pflege und Nachbehandlung. Gerade die Nachbehandlung bedarf meiner Meinung nach einer großen Sorgfalt. Ich konnte mich in Athen oft genug überzeugen, wie langwierig die Heilung eines Schädelschusses sich gestaltete, wie oft es zur Fistelbildung und zur Entstehung eines neuen Abszesses kommen kann. Ist der Schädelschuß infiziert, und jeder Schädelschuß ist es, so ist es nicht möglich, durch die Trepanation die Infektion zu beseitigen, im Gegenteil bei nicht einwandfreier Asepsis in der vorderen Linie und bei einem anschließenden schlechten Transport und Mangel an geeigneter Nachbehandlung und Pflege laufen wir Gefahr, die Infektion weiter zu verbreiten, die noch dadurch begünstigt wird, daß man durch Wegnahme der Knochensplitter und Erweiterung des Defektes dem Gehirn seine »Schiene« nimmt. Lassen wir das Gehirn in seiner Schädelkapsel unberührt, so bleibt die Infektion stationär, es kommt höchstens zur Bildung eines Lokalabszesses und im unoperierten Zustande übersteht der Verletzte den Transport viel leichter.

Je früher natürlich der Transport möglich ist, um so besser die Prognose. In der vorderen Linie wird man sich daher bloß auf das Anlegen eines Verbandes, am besten Stärkeverbandes beschränken müssen, nach vorangegangener Säuberung grober Verunreinigungen.

Eine einfache Pflasterbehandlung der Mittelfußknochenbrüche mit einigen Bemerkungen zur Statik des Fußes.

Von
Stabsarzt Dr. **Szubinski**, Colmar.

I.

Die Pflasterbehandlung der Mittelfußknochenbrüche, wie sie von Blecher[1]) [sich kreuzende Pflasterzüge nach dem Vorbild des Gibneyschen Verbandes] und von v. Heuß[2]) [Klebrobinde] vorgeschlagen und von anderen [Krumbein,[3]) Hermann[4])] warm empfohlen sind, hat, soweit ich sehe, sich trotz ihrer Vorzüge keinen Eingang in die militärärztliche Praxis verschaffen können. Es ist dies bei der Häufigkeit der Mittelfußknochenbrüche im Heere um so verwunderlicher, als aus den bisherigen Veröffentlichungen hervorgeht, daß unter der Pflasterbehandlung nicht nur eine sichere Heilung gewährleistet, sondern auch die Behandlungsdauer abgekürzt wird. Es müssen also doch wohl den vorgeschlagenen Methoden Mängel anhaften.

Man braucht nicht lange nach diesen Mängeln zu suchen: der Verband nach Blecher ist ziemlich umständlich, verbraucht sehr viel Pflaster, bleibt etwa drei Wochen liegen, beeinträchtigt dabei die übrigen in Betracht kommenden Heilverfahren — Massage, Bäder, Heißluftbehandlung — und begünstigt Hautreizung und Ekzeme. Ähnliche Nachteile hat der v. Heußsche Verband, dessen Einführung zudem daran scheitert, daß die Klebrobinde nicht zum Etat gehört. Krumbeins Standpunkt, die Klebrobinde im Felde mitzuführen, dürfte allgemeine Anerkennung nicht finden, wenn einfachere Methoden an Material und den an sich schon so knapp bemessenen Raum besondere Ansprüche nicht stellen.

Demnach muß der Pflasterverband, wenn er die übliche Schablone: Umschläge und Bettruhe bis zum Verschwinden der Schmerzen und der Schwellungen verdrängen soll, vereinfacht und verbilligt werden; er muß täglich erneuert werden können und darf die übrigen Behandlungsmethoden in keiner Weise einschränken oder verdrängen. Andererseits muß er natürlich das gleiche erreichen können wie die anderen Verbände: rasche Beseitigung der Schmerzen, rasche und sichere Heilung.

Nach vielfacher Erprobung glaube ich eine sehr einfache Methode

---

1) Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1907, Heft 21.
2) Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1908, Heft 1.
3) Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1910, Heft 8.
4) Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1908, Heft 5.

der Pflasterbehandlung empfehlen zu dürfen, die, wie später zu erweisen sein wird, im Prinzip das gleiche erreicht wie die anderen Methoden. Es handelt sich um Anlegung eines 5 cm oder zweier $2^1/_2$ cm breiten Streifen von Zinkkautschukpflaster um die Plantarseite der Fußwurzel herum, die Fußwurzel gewissermaßen umklammernd und die frontale Wölbung des Fußes steigernd und auch bei der Belastung erhaltend; ein solcher Verband kann daher kurz als »Klammerverband« bezeichnet werden.

Die Technik ist außerordentlich einfach: Der Fuß wird im rechten Winkel zum Unterschenkel mit der Ferse auf den Rand eines Schemels gestellt; der Pflasterstreifen wird auf dem Dorsum etwa in Höhe der Tuberositis oss. metatars. V. angeheftet, über den äußeren Fußrand hinweg senkrecht nach unten angespannt, wird, während die andere Hand distalwärts die Metatarsalia zusammendrückt und ihre dorso-konvexe Wölbung an der Fußwurzel erhöht, rasch unter der Fußsohle herumgeführt und oberhalb des Os cuneiforme I. auf dem Dorsum der medialen Seite angeheftet [vgl. Abbildung 1].



Abb. 1.

Man kann dann regelmäßig beobachten, daß der Gang sofort freier wird — an die ungewohnte Stellung der Fußknochen durch die Klammer gewöhnt sich der Mann bald — und daß der bei schwereren Frakturen stets vorhandene Kantengang auf der äußeren Fußkante aufgegeben wird; die Schmerzen sind beim Auftreten erheblich geringer und verschwinden bald ganz; der Mann kann, was besonders wichtig ist, außer Bett bleiben, erhält, wenn nötig, feuchte Verbände, wird massiert, nimmt Bäder usw. Nach jeder Behandlung wird der vorher fortgenommene Pflasterstreifen durch einen neuen ersetzt. Bei schwereren Frakturen und großer Schmerzhaftigkeit kann man der Pflasterbehandlung eine etwa 24 stündige Bettruhe mit feuchten Verbänden vorausschicken, um Schwellung und Schmerzhaftigkeit etwas herabzumindern. — Sämtliche so behandelten Leute sind dienstfähig und ohne Rückfallserscheinungen geblieben. Callus luxurians wurde nie gesehen. Die Behandlung kann im Revier ebensogut wie im Lazarett durchgeführt werden, wenn nicht erheblichere Erscheinungen eine längere Behandlungsdauer von vornherein wahrscheinlich machen.

Folgende Übersicht über eine Reihe von Fällen mit nachgewiesenem Mittelfußknochenbruch, über die nähere Aufzeichnungen und Röntgenbilder vorliegen, mögen den Einfluß auf die Behandlungsdauer erweisen. Außer den in der Tabelle aufgeführten Leuten sind noch zahlreiche andere seit

etwa drei Jahren mit dem Klammerverband behandelt worden, vor allem in den Revieren der Garnison; mangels ausreichender Unterlagen können sie aber nicht mit eingereiht werden.

Es sind in den letzten Jahren behandelt worden:

	Zahl der Fälle	Behandlungstage	Behandlungstage im Durchschnitt	Bettruhe	Bettruhe im Durchschnitt
Im Lazarett: Mit der üblichen Methode . . .	26	765	29,5	Tage 336	Tage 12,9
Im Lazarett: Nach Blecher .	8	168	23,4	—	—
Mit Klammer im Lazarett	11	171	15,5	—	—
Mit Klammer im Revier	12	173	14,9	—	—
Insgesamt mit Klammer	23	344	14,9	—	—

Momburg[1]) berechnet die Behandlungsdauer mit der gewöhnlichen Methode auf 26,9 Tage; er setzt sie durch Stauungshyperämie herab auf 14,8 bis 15,9 Tage; er kommt also zu annähernd den gleichen Zahlen, wie sie obige Tabelle ergibt. Die Ergebnisse von Heuß können leider nicht zum Vergleich herangezogen werden, da v. Heuß nur die Dauer bis zur Wiederherstellung der Fähigkeit für den inneren Dienst berechnet. Eine weitere Grenze nach unten wird überhaupt nicht möglich und nicht erstrebenswert sein, da es sich nicht um eine Beschleunigung in der Knochenheilung handelt, sondern vielmehr um Sicherheit in der Wiederherstellung der Felddienstfähigkeit. Die Heilungsdauer wird auch nicht, wie schon Blecher betont hat, dadurch abgekürzt, daß »die Consolidation, sondern die Rückkehr der Gebrauchsfähigkeit beschleunigt wird«. Das wesentliche bei allen Pflasterverbänden ist also darin zu sehen, daß die lange Bettruhe, die Inaktivität und die allzu rasch einsetzende Atrophie vermieden werden.

Daß — mit einer Ausnahme, die nachher zu erläutern sein wird — der Sitz des Bruches in bezug auf die Heilungsdauer keine Rolle spielt, möge nachstehende, wenn auch unvollkommene Tabelle erläutern. Die durchschnittliche Behandlungsdauer ist den Zahlen in einer Klammer beigefügt.

Gebrochener Mittelfußknochen	Zahl der Fälle	Behandlungsdauer insgesamt	Behandlungsdauer bei		
			gewöhnl. Methode	nach Blecher	mit Klammer
II.	24	631 (27,3)	330 (27,5)	147 (29,4)	118 (16,9)
III.	11	297 (27)	287 (28,7)	10 (10)	—
IV.	5	117 (23,4)	87 (29)	18 (18)	12 (12)
V.	1	19 (19)	19 (19)	—	—
III. und IV.	1	14 (14)	—	—	14 (14)
I.	1	29 (29)	29 (29)	—	Mißerfolg

[1]) Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1904, S. 28.

Diese Erfahrungen beweisen, daß die Behandlung mit dem Klammerverband der üblichen Methode bei weitem überlegen ist und den anderen Pflastermethoden in keiner Weise nachsteht. Sie erreicht baldiges, häufig sofortiges Aufhören der Schmerzen beim Auftreten und des Lahmens, ermöglicht jede gewünschte kombinierte Behandlung und vermeidet längere Inaktivität. Sie ist einfach und sparsam, erfordert kein besonderes Pflaster und ermöglicht täglichen Verbandwechsel, wird somit allen eingangs aufgestellten Anforderungen gerecht.

II.

Die Klammer stellt gewissermaßen einen Ausschnitt aus den größeren Pflasterverbänden dar; wenn sie das gleiche erreicht wie diese, so dürfte in ihr das Prinzip des Pflasterverbandes zu suchen sein, der Pflasterverband in ihr auf die einfachste Form zurückgeführt sein. Worin besteht nun das Prinzip des Pflasterverbandes und welche Wirkung wird von ihm verlangt?

Blecher führt drei Wirkungen des von ihm angegebenen Verbandes an:

a) er stellt die Mittelfußknochen fest gegeneinander und schient die gebrochenen.
b) er faltet das »frontale Fußgewölbe« und schützt dadurch die in Frage kommenden mittleren Mittelfußknochen vor der Berührung mit dem Boden.
c) er fixiert das Fußgelenk und verhindert eine stärkere Plantarflexion, die Abflachung des frontalen Fußgewölbes mit sich bringen würde.

v. Heuß und Krumbein betonen ebenfalls die Notwendigkeit, die »verminderte« Wölbung des Fußes wiederherzustellen. Auch Krumbein erwartet von der Wiederherstellung der frontalen Wölbung, daß die Metatarsalia gegeneinander festgestellt und geschient werden. Endlich wird auf die Wiederherstellung der verminderten Widerstandsfähigkeit der Muskulatur (Ermüdung) hingewiesen.

Er fragt sich also:

1. Erreicht man es durch Pflasterverbände, insbesondere durch den Klammerverband, die Metatarsalia aneinanderzustellen und zu schienen?
2. Wird eine Faltung des frontalen Fußgewölbes erzielt und zutreffendenfalls, was wird
3. durch diese Faltung erreicht?

Zur Beantwortung dieser Fragen haben sich nur zwei Wege als gangbar erwiesen: das Röntgenverfahren und Messungen.

a) Röntgenuntersuchungen:

In einer Reihe von Fällen wurden Aufnahmen vor und nach Anlegung des Klammerverbandes gemacht. Von jeder Aufnahme wurden durch Pausen Umrißzeichnungen gewonnen und in die Umrißzeichnung (Aufnahme ohne Pflaster) die gestrichelte (Aufnahme mit Pflaster) eingefügt (vgl. Abb. 2 bis 4). In keinem Fall sind die Mittelfußknochen näher aneinander gebracht oder »geschient«, nirgends ist eine Dislokation wesentlich verändert. Eine genaue Abmessung der Zwischenräume zwischen den einzelnen Metatarsalia in ihren verschiedenen Abschnitten durch Tasterzirkel hat Schwankungen um nur wenige Millimeter ergeben, die zum überwiegenden Teil noch im Bereich der Fehlergrenzen liegen. Dagegen kann man deutlich erkennen, daß die Mittelfußknochen mit ihrem Basisteil und die angrenzenden Fußwurzelknochen näher aneinander gerückt erscheinen. Diese Aneinanderlagerung kann eine wahre sein, bedingt durch wirkliche Klammerwirkung des Pflasterstreifens, sie kann aber auch eine scheinbare sein durch stärkere Wölbung in der frontalen Ebene. Beides dürfte zutreffend sein. Hin und wieder zeigt sich ferner an den Köpfchen des II. bis IV. Mittelfußknochens eine Veränderung des Bildes unter der Einwirkung der Klammer: die Köpfchen erscheinen verbreitert. Diese Verbreiterung ließe sich nur durch eine Torsion um die Längsachse erklären, was ohne weiteres klar wird, wenn man die Köpfchen vom Dorsum her in Aufsicht oder von der Seite her betrachtet. Die Köpfchen III und IV erscheinen dabei großzehenwärts, II kleinzehenwärts gedreht. Diese Torsion ist eine scheinbare und erklärt sich zwanglos durch die stärkere Wölbung in der frontalen Ebene. Beide Erscheinungen beweisen ihrerseits aber auch, was a priori als selbstverständlich angenommen werden durfte, daß die Klammer eine stärkere frontale Wölbung bedingt.

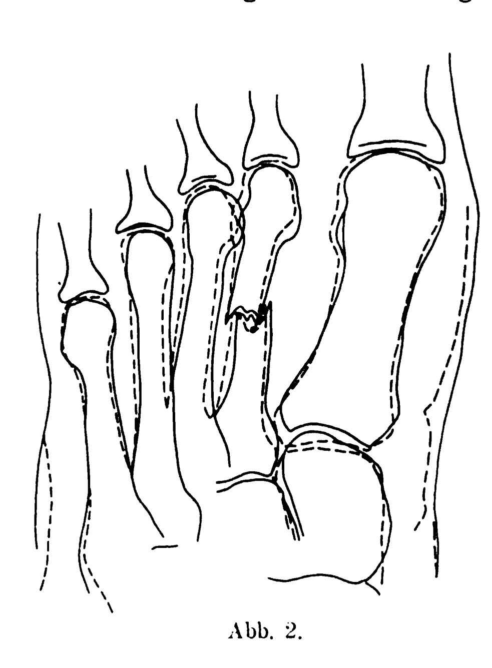


Abb. 2.

b) Umfangsmessungen am unbelasteten und am belasteten Fuß:

In einer Versuchsreihe wurden Umfangsmessungen an den beiden in Betracht

kommenden Stellen: über den Köpfchen der Mittelfußknochen und über ihrer Basis, also an der Stelle, an welcher die Klammer wirken soll, beim gesunden Fuß in unbelastetem und in belastetem Zustand vorgenommen, derart, daß das mit Millimeterteilung versehene Bandmaß nach Bestimmung des Umfangs am unbelasteten Fuß liegen blieb, um die Messung an genau der gleichen Stelle unter nunmehriger Belastung durch das ganze Körpergewicht vornehmen zu können. Die Messung wurde nach Anlegung eines Klammerverbandes in gleicher Weise wiederholt. Nicht die tabellarisch zusammengestellten absoluten Zahlen wurden in Vergleich gezogen, sondern die Differenzen zwischen je zwei Messungen. Ein Beispiel möge das erläutern:

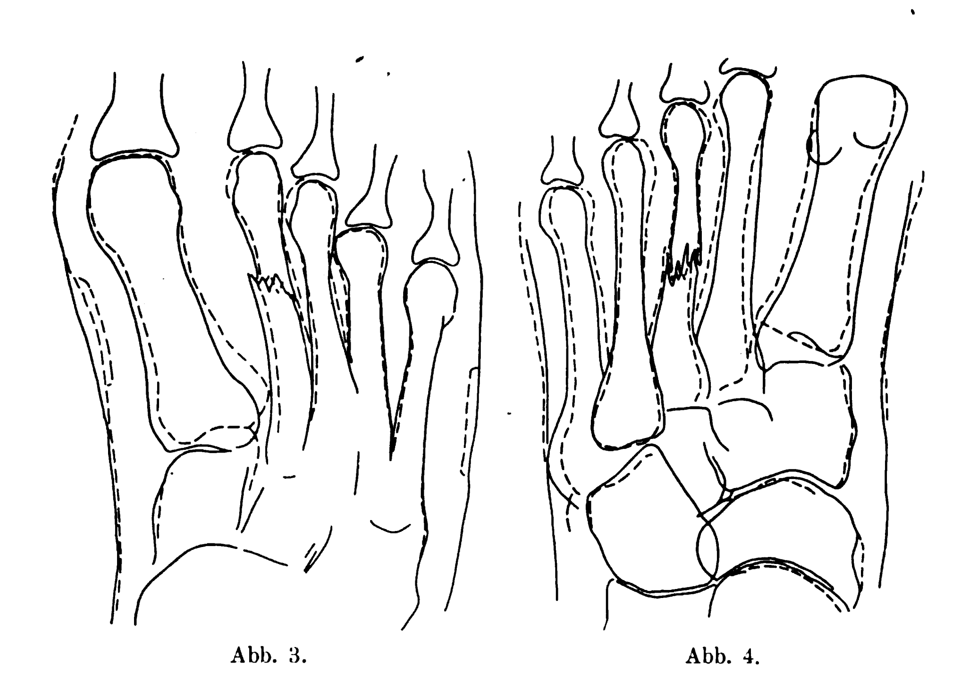


Abb. 3. Abb. 4.

Musk. L. Rechter Fuß. Gesund.

		Umfang über der Fußwurzel	Umfang über den Köpfchen der Mittelfußknochen
Ohne Pflaster	Unbelastet .	26,3	27,5
	Belastet . . .	27,1	28,6
	Differenz . . .	+ 0,8	+ 1,1
Mit Pflaster	Unbelastet .	26,0	27,8
	Belastet . . .	26,2	28,8
	Differenz . . .	+ 0,2	+ 1,0

In einer zweiten Versuchsreihe wurden nur Füße mit frischem Mittelfußknochenbruch in Betracht gezogen.

Aus sämtlichen Ergebnissen wurden folgende Durchschnittswerte ermittelt:

Durchschnittliche Umfangszunahme durch Belastung:

	Gesunder Fuß		Fuß mit Mittelfußknochenbruch	
	über der Fußwurzel	über den Köpfchen der Metatarsalia	über der Fußwurzel	über den Köpfchen der Metatarsalia
ohne Pflaster . .	0,7	1,2	0,8	1,1
mit Pflaster . . .	0,2	0,9	0,2	0,8

Es ergibt sich also, daß durch Anlegen der Heftpflasterklammer die Breitenausdehnung des Fußes unter der Belastung eine Einschränkung erfährt. Diese Umfangsabnahme steht an der Fußwurzel im Verhältnis von 0,7 : 0,2, an den Mittelfußknochenköpfchen aber nur in dem Verhältnis 1,1 : 1,0; an den Köpfchen ist also auch nach Anlegung des Pflasters der Breitenausschlag etwa der gleiche geblieben. Ein wesentlicher Unterschied am normalen Fuß gegenüber dem mit frischem Mittelfußknochenbruch ist nicht ersichtlich.

Legt man die gefundene Verhältniszahl für die Fußwurzel beim Gesunden $\frac{0,7}{0,2}$ zugrunde und berechnet daraus das gleiche, tatsächlich nicht gewonnene Verhältnis für den Umfang über den Köpfchen $\frac{1,2}{x}$, so ergibt sich ein Verhältnis von 0,3 : 0,9, oder für den Mittelfußknochenbruch von 0,28 : 0,8, also rund ein Verhältnis von 1 : 3; d. h. die durch die Klammer bedingte Umfangsabnahme bei Belastung ist an der Fußwurzel die dreifache gegenüber derjenigen an den Köpfchen der Mittelfußknochen.

Während also die Breitenzunahme durch Belastung des Fußes über den Köpfchen fast das Doppelte beträgt wie über der Basis der Mittelfußknochen, ändert sie sich nach Anlegen des Klammerverbandes dahin, daß die relative Breitenabnahme an der Basis und an den Köpfchen nunmehr im Verhältnis 3 : 1 steht. Dieses rechnerische Ergebnis steht durchaus im Einklang mit den Röntgenuntersuchungen, die eine festere Aneinanderlagerung der Knochen am peripheren Ende der Fußwurzel ergeben, z. T. bedingt durch stärkere frontale Wölbung, z. T. aber auch durch direkte Einwirkung der Heftpflaster-Umklammerung. Momburg [1]) bestreitet, daß durch Blechers Verband eine »stärkere frontale Faltung« erzielt werden könne, da in der Gegend der Mittelfußknochenköpfchen

[1]) Momburg, Der Gang des Menschen und die Fußgeschwulst. Bibliothek von Coler. Bd. 25.

ein solches Gewölbe nicht existiere. An anderer Stelle hat er den Beweis geliefert, daß ein frontales Gewölbe des Vorderfußes nur beim hängenden, nicht aber beim belasteten Fuß vorhanden sei. Das vorher erwähnte Messungsergebnis, wonach selbst nach Umklammerung der Breitenausschlag an den Köpfchen der Metatarsalia kaum verändert wird, stimmt mit solchen Anschauungen durchaus überein. Daß aber das durch Pflasteranwendung verstärkte frontale Gewölbe auch der Belastungsprobe gegenüber stand hält, läßt sich noch auf andere, einfache Art beweisen: 1. durch Gehenlassen auf feuchtem Sand mit liegender Klammer, wobei sich herausstellt, daß die Gegend der Köpfchen des I. und V. Mittelfußknochens den tiefsten Eindruck hinterläßt; 2. durch einen Selbstversuch mit angelegter Klammer, der erkennen läßt, daß der II. bis IV. Mittelfußknochen beim Auftreten von der Bodenberührung ausgeschaltet wird. Es würde schlechterdings auf andere Weise die rasche und sichere Wirkung der Klammer nicht erklärt werden können. Der Nutzen der Klammer ist also folgender: sie bewirkt eine, auch bei der Belastung noch vorhandene gesteigerte frontale Wölbung des Vorderfußes, hält die Fußwurzelknochen, besonders die Cuneiformia, und die Basen der Mittelfußknochen aneinander, dadurch die hier gelegenen Ligamente einschließlich der Insertion des M. tibialis post. entlastend — s. hierzu die sehr anschaulichen Abbildungen Nr. 6, 8 und 13 bei v. Meyer [1]) — und hat — dies ist ihre Hauptwirkung — eine Änderung in den statischen Verhältnissen des Fußes zur Folge: die Schwerlast wird vom Talus auf die Köpfchen des V. und namentlich des I. Mittelfußknochens unter Ausschaltung der Metatarsalia II bis IV übertragen. Dem entspricht der eingangs erwähnte Mißerfolg bei einem Querbruch des Os metatarsale I durch Huftritt, bei dem die Klammer die Schmerzen und die Funktionsstörung nicht beeinflußt, eher verschlimmert hatte. Von diesem Gesichtspunkt aus haftet dem von Blecher angegebenen Verband theoretisch auch ein Fehler an: er wirkt an den Köpfchen der Mittelfußknochen komprimierend, sie nach der mittleren, sagittalen Achse einander unter bogenförmiger Anordnung nähernd, er wirkt aber an der Fußwurzel, da die Pflasterstreifen sich kreuzend auf die entgegengesetzte Seite hinüberziehen, in gewissem Sinne distrahierend, indem er die Fußränder nach oben zieht, also den umgekehrten Zug bewirkt, als den, der gewünscht wird. Praktisch kommt dieser Fehler wohl kaum in Frage, da auch hier infolge des von beiden Seiten wirkenden Pflasterdruckes eine Kompression erzielt wird. Siebert und Simon [2]) machen in ihrer Arbeit darauf aufmerksam, was im vorhergehenden zu

[1]) H. v. Meyer, Statik und Mechanik des menschlichen Fußes, Jena 1886.
[2]) Ztschr. für orthopädische Chirurgie, Bd. 30.

beweisen versucht wurde, daß nämlich durch den Pflasterverband die Last auf den I. und V. Mittelfußknochen übertragen wird, während die übrigen — sie sprechen nur vom II. und III. — vom Boden abgehoben werden. Sie weisen auf die tatsächlich nicht beobachtete Gefahr starker Callusbildung hin und zitieren Momburg, der diese Verbände als »unzweckmäßig« und auf »falscher Voraussetzung beruhend« bezeichnet. Der deduktive Weg und der praktische Erfolg ergeben das Gegenteil.

III.

Diese Ergebnisse stehen im allgemeinen im Einklang mit den von Momburg in ausführlicher Weise geschilderten und bewiesenen Anschauungen. Wenn ich trotzdem noch einige Bemerkungen über die statischen Verhältnisse hinzufüge, so ist der Anlaß der, daß m. E. noch nicht alle Fragen einwandfrei geklärt und auch gegen Momburgs Ausführungen noch Einwände möglich sind. Es möge als erwiesen gelten, daß beim Wanderschritt die Köpfchen des II. und III. Mittelfußknochens vorderer Stützpunkt des Fußgewölbes sind, und daß das Abstoßen im wesentlichen durch das Köpfchen des Metatarsale I und die Großzehe besorgt wird. Wenn diese Annahme mit den grundlegenden Untersuchungen v. Meyers und seinem Ergebnis, daß die Knochenreihe Calcaneus, Cuboides, Cuneiforme III und Metatarsale III das Grundgewölbe des Fußes liefert und daß daher das Köpfchen des Metatarsale III als vorderer Stützpunkt anzusehen sei, im Widerspruch steht, so ist dieser Widerspruch nur ein scheinbarer, insofern auf der einen Seite ein exakt anatomisches, auf der anderen ein funktionelles Ergebnis vorliegt. Momburg hat v. Meyers Versuche nachgeprüft und nur dann das gleiche Ergebnis bekommen, wenn der durch die Hand bewirkte Druck auf den Talus von außen erfolgte. Hierin liegt nun m. E. der springende Punkt insofern, als beim Gehen — normalen Bau vorausgesetzt — die Belastung in der Tat mehr von außen erfolgt. Andererseits sind die Ergebnisse v. Meyers nicht unmittelbar auf das funktionelle Gebiet zu übertragen; denn wenn das Grundgewölbe seinen vorderen Stützpunkt im Köpfchen des III. Mittelfußknochens hat, die Abstoßung aber durch die große Zehe (in ihrer Gesamtheit) erfolgt, kann naturgemäß das Köpfchen des II. Metatarsale nicht völlig ausgeschaltet sein und kommt jedenfalls mehr in Betracht als die Köpfchen des III. und IV. Metatarsale, solange nicht Bodenwölbung und Bodenunebenheit auch sie dem Boden anpressen oder den Fuß zum Auftreten in supinierter Stellung nötigen.

Es bleibt noch eine Anschauung Kirchners[1]) zu widerlegen, der

[1]) Deutsche militärärztl. Zeitschr., 1905, Heft 8.

aus der von Fischer[1]) naehgewiesenen Kontraktion des M. tibialis anticus auf eine Erhebung des inneren Fußrandes schließt. Während des Vorbeischwingens des anderen Beins pendelt die Schwerlinie, die, wie gleich noch gezeigt werden soll, in der ersten Phase des Auftretens den äußeren Fußrand mehr belastet als den inneren, gleichzeitig medianwärts und vorwärts, um über die Medianlinie hinweg auf das andere Bein überzugehen. Es würde der äußere Fußrand also nicht einmal dann als einzige Unterstützungsfläche in Betracht kommen, wenn der Fuß mit seiner Mittelachse in sagittaler Richtung vorgestellt wird, wie es ja ausnahmsweise vorkommt. Da er aber normalerweise schräg nach außen vorgesetzt wird, so verläuft der Fußpunkt der Schwerlinie in schräger Richtung nach vorn innen, eine Kurve beschreibend, die das Köpfchen des III. (und II.) Mittelfußknochens treffend schließlich in der dritten und letzten Phase, also beim Abrollen, die Großzehe allein belastet,[2]) um dann auf das andere Bein überzuschwingen. In diesem letzten Moment trägt die Großzehe allein das Gewicht, daher ihre besonders starke Ausbildung und ihre Beweglichkeit (Näheres hierüber vgl. v. Meyer im Kapitel »Großzehenstand«). Die übrigen Mittelfußknochen bedürfen keiner stärkeren Ausbildung, da sie nicht als »Tragende Säule«, sondern als Teil eines Gewölbes die Last übernehmen. Es dürfte somit die Funktion des M. tibialis ant. nicht darin zu suchen sein, während eines Teils der Phase des Auftretens den inneren Fußrand zu heben, sondern darin, die Gleichgewichtslage zu unterstützen. Im Moment des Aufsetzens der Ferse steht der Fuß im stumpfen Winkel zum Unterschenkel; die Last überträgt sich über den hinteren Abschnitt der Talusrolle auf den Fuß, also in einer Lage, in der nach v. Meyer die Talusrolle nicht fest in der Gabel steht. Die Last verteilt sich in diesem Moment in zwei in frontaler Ebene liegende Komponenten, nach innen und nach außen; der jetzt kontrahierte M. tibialis ant. drängt durch Heben des inneren Fußrandes den Talus an den fibularen Knöchel, ihn hierdurch fixierend, an, nimmt die nach innen gerichtete Kraftkomponente auf und überträgt sie, in umgekehrter Richtung bei fixierter peripherer Insertion wirkend, nach oben, die Beugung des Unterschenkels zum Fuß unterstützend (s. Schema Abb. 5). Sobald der Fuß im rechten Winkel zum Unterschenkel steht, ist eine



Abb. 5.

[1]) Abhdlg. d. mathem. physikal. Kl. d. Ges. f. Wissensch. Leipzig 1895—1904. besonders Bd. 26, 7, 1901.

[2]) Fischer l. c. Bd. XXVI, 7. S. 555/556.

Fixation der Talusrolle herbeigeführt, die Schwerkraft überträgt sich auf die hinteren und vorderen Stützpunkte des Fußgewölbes und die Funktion des M. tibialis ant. ist überflüssig geworden. Es erklärt sich hieraus, weshalb in der ersten Phase — dem Auftreten mit der Ferse — im wesentlichen der äußere Fußrand belastet ist.

Vor der endgültigen Abrollung durch die Großzehe sind also je nach den Bodenverhältnissen die Metatarsalie II bis IV belastet. Der V. Mittelfußknochen spielt wegen seiner größeren Beweglichkeit und der geringen ihn treffenden Belastung bei der Frage der Mittelfußknochenbrüche eine untergeordnete Rolle. Liegt nun in der Phase des Auftretens mit der Sohle ein Hindernis unter dem Mittelfuß, so tritt statt des oder der Köpfchen eine Stelle des Schaftes einer oder zweier Mittelfußknochen auch durch die dicke Sohle hindurch als vorderer Stützpunkt des Fußgewölbes auf; der Fuß wird nun entweder auf diese Weise über das Hindernis hinweggehebelt oder er gleitet ab und es kommt zu plötzlichem Aufprallen. Diese Umstände können um so leichter zur Fraktur führen, als der Soldat schweres Gepäck trägt. Beim Turnen (Sprung) kommen statt des Gepäcks die fallende Körperlast und der rasche Ablauf des Vorgangs in Frage. Aber auch noch von einem anderen Gesichtspunkt aus scheint es mir entbehrlich, dem Begriff der »Ermüdung« im engeren und weiteren Sinn die wesentlichste und ausschlaggebende Rolle beizumessen: das so häufige Vorkommen von Mittelfußknochenbruch durch unzweifelhaften Fehltritt als Ursache auch ohne Ermüdung, Fälle, auf die Momburgs Erklärung, der plötzliche Schmerz würde auf eine solche nur scheinbare Ursache bezogen, oder Ursache und Wirkung würden verwechselt, nicht zutrifft. Unter 50 wahllos zusammengestellten Fällen von Mittelfußknochenbruch aus dem Lazarett Colmar fand sich nur 17 mal ermüdender Marsch mit und ohne »Fehltritt« als Ursache; 13 mal lag ein Fehltritt, Ausgleiten über Obst und ähnliches ohne Ermüdung vor mit plötzlichem, heftigem Schmerz, Unfähigkeit, weiter Dienst zu tun und sofortiger Krankmeldung, Fälle, die sich also ungezwungen als plötzliche Schädigung durch ganz bestimmt angegebenes Trauma erklären lassen. Bezug genommen sei endlich noch auf die bekannte Tatsache, die in Siegerts und Simons Statistik besonders beleuchtet ist, die aber auch meine Zahlen im kleinen widerspiegeln, daß der erste Jahrgang so außerordentlich stark beteiligt ist; 44 Mann = 88 v. H. meiner Fälle gehören dem ersten Jahrgang an und auch unter den Manöverzugängen spielt der erste Jahrgang die überwiegende Rolle. Es kann also auch hier nicht die Ermüdung allein sein, die in Frage kommt, sondern vor allem das Training. Wie der Mann allmählich das Greifen lernt, ohne sich die Haut der Hände zu verletzen,

so lernt er durch die sich steigernden Marschleistungen Tast- und Muskelsinn auszubilden und seine Füße so aufzusetzen, daß die den Fuß treffenden Schädigungen Abwehrbewegungen erfahren. Möglich auch, daß die von Momburg betonte Kräftigung des Knochens in Frage kommt. Ich glaube also annehmen zu dürfen, daß der mechanische Insult in vielen, wenn nicht in der Mehrzahl der Fälle ohne die mehr oder weniger problematische Knochenermüdung Momburgs und die dominierende Muskelermüdung Sieberts und Simons eine ausreichende und zwanglose Erklärung gibt.

Es würden bei dieser Erklärung noch einmal kurz zusammengefaßt die statischen Verhältnisse des Fußes in ihren Beziehungen zu den Mittelfußknochenbrüchen folgende sein: Das Grundgewölbe des Fußes setzt sich zusammen aus Calcaneus, Cuboidis, Cuneiforme III und Metatarsale III. Vorderer Stützpunkt dieses Grundgewölbes ist das Köpfchen des Metatarsale III. Bei dem während des Gehens erfolgenden Auftreten mit der ganzen Sohle wirken die übrigen Mittelfußknochen als Seitenstreben und nehmen die Ungleichheiten des Bodens und die Schwankungen der Schwerlinie auf, jedoch derart, daß als vorderer Stützpunkt neben dem III. auch das II. Mittelfußknochenköpfchen in Betracht kommt. Der Fußpunkt der Schwerlinie verläuft während der drei Phasen des Auftretens: mit der Ferse allein, mit der ganzen Sohle, mit der Großzehe in ihrer Gesamtheit vom äußeren Fersenrand in einer Kurve über das Köpfchen des III. Mittelfußknochens hinweg nach vorn und medianwärts. Das Abstoßen geschieht mit der Großzehe in ihrer Gesamtheit und über sie hinweg schwingt die Schwerlinie über die Medianlinie hinaus auf den anderen Fuß. Der Mittelfußknochenbruch kommt mit und ohne Ermüdung zustande durch Fehltreten infolge von Bodenunebenheiten, Steinen usw. und betrifft, da er nur während der zweiten Phase des Gehens, insbesondere ihres letzten Abschnitts möglich ist, diejenigen Knochen, welche während dieser Phase als Hauptpfeiler oder als eben durch das Hindernis in Anspruch genommene Seitenstreben das tragende Gewölbe bilden, die Metatarsalia III, II und IV. Durch das Training des ersten Jahres werden die Mittelfußknochenbrüche im zweiten Jahr auf ein Minimum reduziert.

In vorstehendem kurzen Beitrag konnte nur ein Bruchteil der in Betracht kommenden Fragen gestreift werden. Eine Reihe von Dingen mußte unerörtert bleiben, da sie noch näherer Aufklärung bedürfen, so die Frage nach der Rolle der Ligamente, besonders bei ermüdendem Marsch, die Frage nach den individuellen Schwankungen des Ganges (Tanzmeisterschritt u. ähnl.), nach den Änderungen nicht nur im zeitlichen Ablauf der einzelnen Phasen, sondern der prägnanter zum Ausdruck kommenden Belastungsverhältnisse des Fußes beim Gehen auf unebenem Weg, vor

allem bergauf — fast ohne Abrollung bei spitzem Winkel zwischen Unterschenkel und Fuß von vornherein — und bergab — bei abgekürztem Sohlenstand und verlängerter Abrollung — Fragen, die zur endgültigen Klärung der noch strittigen Punkte beizutragen wohl imstande sein werden.

---

43. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Berlin, 15. bis 18. April 1914.

Vorsitzender: Müller (Rostock). Es wurden gewählt zu dessen Nachfolger Sprengel (Braunschweig), der über Ursache und Behandlung der postoperativen Bauchbrüche zusammenfassend berichtete und damit eine ausgedehnte Erörterung einleitete, sowie zum Ehrenmitgliede Halsted (Baltimore), der eine klinische und experimentelle Studie über den partiellen Verschluß der großen Arterien bei der Behandlung des Aneurysma vorlas.

Aus der übergroßen Zahl der sonstigen Vorträge, Krankenvorstellungen usw. sei nur einiges erwähnt, das allgemeinere oder besondere militärärztliche Bedeutung hat.

König (Marburg) rühmt für Nasenformung die freie Autoplastik aus dem Ohrknorpel, während Hildebrand (Berlin) eine stark herabhängende Nasenspitze durch eine versenkte Fadenschlinge hob.

Die Strahlenbehandlung der Geschwülste lassen Habs (Magdeburg), Frhr. v. Eiselsberg (Wien), Wendel (Marburg), Wilms (Heidelberg), Sgalitzer (Wien), Keysser (Jena) usw. in gewissen Grenzen als Vorkur oder Ergänzung der Operation zu, die aber für operable bösartige Neubildungen unerläßlich bleibt. Immerhin führen die Strahlen auch zu mancherlei Schädigungen. Die Frauenärzte Heinemann (Breslauer Klinik) und Warnekros (Berliner Klinik Bumm) berichten über Erfolge. Am weitesten geht Krönig (Freiburg), der angesichts der seiner Ansicht nach erbärmlichen Ergebnisse der blutigen Eingriffe grundsätzlich die Bestrahlung der bösartig erkrankten weiblichen Geschlechtswege fordert. Ob Mesothorium-, Radium-, Röntgenstrahlen vorzuziehen und wie sie anzuwenden sind, darüber besteht keine Einigkeit.

Th. Kocher (Bern) hat 93mal beim Menschen Schilddrüse eingepflanzt und Erfolge gesehen, am ehesten beim Einbringen in die Milz. Auch Frhr. v. Eiselsberg hält es für berechtigt, auf Kretins Schilddrüse sowie auf Operierte, denen mit der Schilddrüse versehentlich Epithelkörperchen entnommen wurden, solche zu übertragen. Gutes sahen ferner Payr (Leipzig), Stieda (Halle) u. a. Müller (Rostock), Enderlen (Würzburg) betonen, daß das eingepflanzte Gewebe aufgesaugt wird. Für Dauererfolge muß jedenfalls die Operation wiederholt werden.

v. Haberer (Innsbruck), A. Kocher (Bern), Klose (Frankfurt a. M.), Schloffer (Prag) erörtern die Beziehungen der inneren Brustdrüse zu Schilddrüsenleiden sowie die Anzeigen und Ergebnisse der Thymusentfernung. Ein Abschluß ist noch nicht erreicht.

Es empfehlen gewisse Arten der Rückenmarksanästhesie Momburg (Bielefeld), Hosemann (Rostock), der örtlichen Schmerzbetäubung Hohmeyer (Marburg), Kappis (Kiel), Holzwarth (Budapest), Colmers (Coburg). Von der gut begründeten Verbindung mit Kalisalzen sah Hoffmann (Greifswald) praktischen Nutzen nur bei Novokain; Tropakokain läßt sich seines Erachtens zusammen mit Suprarenin nicht verwenden.

Völlige Verrenkungen von Lendenwirbeln beseitigte Borchard (Posen).

Heile (Wiesbaden) stellt ein Kind mit Wasserkopf vor, dessen Allgemeinzustand und Gehfähigkeit sich gebessert hatten, nachdem zwischen dem Rohr der Lendenmarkshäute und dem Bauchfellsacke ein Gummischlauch eingepflanzt worden war; sonst kommt auch in Betracht, einen mit einer Vene überzogenen Gummischlauch zwischen Schädelhöhle und Brustfellkuppel einzuschalten.

Von Trigeminusneuralgien durch intrakranielle Alkoholeinspritzungen Geheilte zeigte Haertel (Halle).

Bei Brustoperationen, auch bei Lungentuberkulose, gewinnt das Sauerbruchsche Druckdifferenzverfahren immer festeren Boden, nach Friedrich (Königsberg), Dreyer (Breslau), Burckhard (Berlin), Carl (Königsberg). Sauerbruch (Zürich) operierte 177 Kranke, davon 122 wegen vorwiegend einseitiger Lungentuberkulose. 24, die Lungenhöhlen hatten, schieden keine Tuberkelbazillen mehr aus, verloren den Auswurf, das Fieber, nahmen an Gewicht zu, wurden in leichteren Gewerben arbeitsfähig. Die kleineren Eingriffe, die Plombierung, die von Stuertz angeregte Phrenikusdurchschneidung sind nur Hilfsmittel der Thorakoplastik. Auch Wilms (Heidelberg) erweitert jetzt seine Pfeilerresektion.

Den erfolgreichen Ersatz der verätzten Speiseröhre durch unter der Brusthaut durchgeführten Dick- oder Dünndarm erörtern, zum Teil an geheilten Kranken, v. Hacker (Graz), Wrede (Jena), Blauel (Ulm). Ösophagospasmus wurde von Röpke (Barmen) und Heller (Leipzig) durch äußere Eingriffe an der Mageneingangsmuskulatur geheilt.

Eingehend berichtet Hildebrand (Berlin) über Blasengeschwülste. Für Krebse gilt der hohe Blasenschnitt. Bei Papillomen kommt der Eingriff vom Innern der Harnröhre her in Betracht. Das Diathermiegerät wird von Joseph (Berlin), Casper (Berlin), E. R. Frank (Berlin), Wossidlo (Berlin) u. a., zum Teile mit Einschränkungen, empfohlen.

Ein Kranker erlangte den willkürlichen Schluß seiner Harnblase wieder, nachdem um deren Mund eine Schlinge aus dem Pyramidenmuskel und der Scheide des geraden Bauchmuskels gelegt war, durch Frangenheim (Köln).

Die Befestigung der Wanderniere wird ausführlich erörtert, von Vorschütz (Elberfeld), König (Marburg), Riedel (Jena), Croce (Essen). Gewisse Merkmale für Hufeisenniere, besonders im Röntgenbilde, geben Zondek (Berlin), A. Fränkel (Berlin) und Rosenthal (Augsburg) an.

Bei stinkenden Eiterungen wollen Steinmann (Bern) durch ein Gummirohr dauernd Sauerstoff einleiten, Tiegel (Dortmund) Spreizfedern ansetzen, Kuhn (Berlin) Zuckerlösungen verwenden.

Gegenüber Stiedas (Halle) Empfehlungen des v. Bramannschen Balkenstiches sahen Mißerfolge Hildebrand (Berlin), Küttner (Breslau), Lossen (Cöln). Letzterer befürwortet den »Zisternenstich«.

Verschiedene andere technische Neuerungen bei Hirn- und Rückenmarksleiden.

Autolysatkuren erzielten bei bösartigen Neubildungen wohl gelegentlich vorübergehend Besserungen, niemals aber ganze und dauernde Heilungen, nach Pflaumer (Erlangen), Keysser (Jena), Stammler (Hamburg).

Payr (Leipzig) zeigt weitere Erfolge der operativen Beweglichmachung versteifter Gelenke durch Gewebseinlagen. Unter den vorgestellten Kranken befinden sich ein Feldartillerieoffizier (Knieversteifung) und ein Kadett (Fingerversteifung).

Nach Axhausen (Berlin) sind bei freien Gelenkkörpern immer wesentliche Knorpelschädigungen vorhanden; man soll daher das Gelenk breit eröffnen und nachsehen.

Fascien- und Fettlappeneinlagerungen · in versteifte Gelenke werden auch von Goebell (Kiel) und Röpke (Barmen) angeraten. Die Gelenkchirurgie findet noch weitere Besprechung.

Nach Heineken (Leipzig) verbindet sich ein Nerv, den man in einen gelähmten Muskel einpflanzt, mit diesem. Katzenstein (Berlin) behandelt die aussichtsreiche Plexuspfropfung bei spinaler Kinderlähmung.

Gerulanos (Athen) berichtet aus dem Balkankriege über Verletzungen an peripheren Nerven und wird durch anerkennende Worte Friedrichs (Königsberg) geehrt. der eine Art Cramerschiene für Transportbeinverbände im Kriege empfiehlt.

Bei 70 Nagelzugverbänden nach Steinmann erlebte Waegner (Charkow) glatten Verlauf.

Bauer (Breslau) zeigt einen Kniebügel für Gipsgehverbände.

Nach Voelcker (Heidelberg) entstehen in Blutergüssen Gifte. Die Folgen sind Thrombose und Embolie. Es werden von Philippowicz (Breslau), Hesse (Petersburg), Th. Kocher (Bern), Körte (Berlin) lebendes Gewebe, insbesondere Netz, von Jeger (Breslau) und Wohlgemuth (Berlin) sterilisierbare Schafdarmstückchen, von König (Marburg) Schwamm, von Albrecht (Wien) Knochenasche-Brenzkatechin, von Perthes (Tübingen) Gewebs-, insbesondere Kropfpreßsäfte zur Blutstillung und Einpflanzung empfohlen. Ebenso wie über Thrombose und Embolie wird über Milzentfernung bei Blutkrankheiten eingehend gesprochen, durch Mühsam (Berlin) u. a. Durchweg eindeutige und dauernde Erfolge wurden nicht erzielt. Küttner (Breslau) erwähnt die Neubildung zahlreicher kleiner Milzen im ganzen Bauchraume nach Entfernung der ursprünglichen großen Milz.

Auch die Pankreasnekrose wird in breiterem Rahmen erörtert.

Payr (Leipzig) führt eingefülltes Eisenpulver im Magendarme einer Frau mit einem äußeren starken Elektromagneten hin und her und will so z. B. Verwachsungen vermeiden oder lösen. Hierfür rühmen Pribram (Leipzig) Bauchraumeingüsse von Glaskörper des Kalbsauges, Th. Kocher (Bern) solche von homogenisierter Milch.

Aus dem Gebiete der Wurmfortsatzentzündung seien die Mitteilungen Heiles (Wiesbaden) über den Musculus iliocolicus erwähnt.

Tuberkulöse Gekrösdrüsen, die manchmal andere Krankheiten vortäuschen, sind auffällig schmerzhaft. Sie wegzunehmen kann vorteilhaft sein, nach Franke (Rostock) und mehreren anderen.

Die Magenchirurgie findet sachverständige und fesselnde Beurteilung durch Küttner (Breslau), Perthes (Tübingen), Seidel (Dresden), Haudek (Wien), v. Haberer (Innsbruck), Clairmont (Wien), Konjetzny und Anschütz (Kiel) und andere. Man wird in der Deutung der augenfälligen Befunde bei der Eröffnung des Leibes sowie der Röntgenbilder vorsichtiger, in der Anzeigestellung für die Magenresektion wieder kühner.

Das Krankheitsbild der Osteochondritis deformans coxae juvenilis umgrenzt Brandes (Kiel) durch zahlreiche Röntgenlichtbilder.

Frh. v. Saar (Innsbruck) zeigt auf Grund von Kriegserfahrungen einfache Behelfsvorrichtungen für Zugverbände, nach v. Hacker (Holzschienen mit Schrauben, Rollen, Gummizügeln usw.).

Die nächstjährige Tagung findet voraussichtlich bereits in dem im Baue begriffenen Langenbeck-Virchow-Hause, Berlin, Luisenstraße, statt. G. Sch.

Besprechungen.

a. Alkoholwissenschaft.

Buchinger, **Die militärische Alkoholfrage in der Marine.** Hamburg 1913. Guttemplerverlag.

Das 1912 im Verlage von Mittler & Sohn nur für den Gebrauch innerhalb der Marine erschienene Buch des Verfassers ist hiermit in wenig veränderter Zweitauflage dem Buchhandel übergeben. Es kann nunmehr und sollte von jedem Sanitätsoffizier auch des Heeres gekauft und gelesen werden. Die außerordentlich klare und übersichtliche Zusammenfassung alles dessen, was in der Alkoholfrage für den Marinedienst wichtig ist, verrät den Kenner dieser Verhältnisse. Wir brauchen in unserer Zeit solche Bücher. Unaufhaltsam dringt die Bewegung gegen den Alkohol in Heer und Flotte vor. Nicht — worüber man eine Zeitlang ganz überflüssigerweise gestritten hat — weil hier der Alkoholismus besonders entwickelt wäre, sondern weil die üblen Folgen auch schon des durchaus mäßigen Alkoholgenusses sich im militärischen Dienste so überaus störend bemerkbar machen. Der hochkomplizierte Organismus eines modernen Kriegsschiffes erfordert bei seiner Besatzung eherne Ruhe und stählerne Nerven. Jede, auch die leiseste Belastung des Nervensystems durch Alkohol stört seine feingestimmte Schwingungsfähigkeit, sein zuverlässiges Ansprechen auf jedes Signal. Diesen Gesichtspunkt begreiflich zu machen, hat sich der Verfasser mit Erfolg bemüht. Aber seines Buches Bedeutung geht noch viel weiter. Sie kann in einer kurzen Besprechung überhaupt nicht ausgeschöpft und muß durch eigenes Lesen erfaßt werden.

Brunzlow.

Heusch, **Die Alkoholfrage im Heere.** Hamburg. Verlag der Großloge II des J. O. G. T.

Die großen Gefahren für die Schlagfertigkeit des Heeres, welche auch im mäßigen Alkoholgenusse verborgen liegen, will H. dartun, so wie Buchinger solche für die Marine dargestellt hat. Es ist ihm in trefflicher und überzeugender Weise gelungen. Auch die Landschlacht wird heute nicht mehr im stürmischen Anlauf entschieden, für den man ehedem wohl einen leichten Rausch als Stimulans empfehlen zu können meinte. Die zähe Nervenkraft, die dem Krieger von heute nötig ist, sie eignet dem Alkoholiker niemals. Was der Alkohol für das Heer bedeutet, das hat gerade der Balkankrieg entgegen den entstellenden Meldungen der von Brauerkorrespondenzen bedienten Blätter auf das schlagendste bewiesen.

Heusch gibt weiter eine Fülle von anregenden Vorschlägen zur Förderung der Kampfbewegung gegen den Alkoholismus im Heere. Sie sind ganz außerordentlich beachtenswert. Wenn wir auch alle wissen, wie sehr unsere höchsten Dienststellen der Bekämpfung des Alkoholismus ihr unausgesetztes Augenmerk zuwenden, so genügen die jetzigen Maßnahmen dem Kenner der Verhältnisse doch noch lange nicht. Wir müssen in vielen Punkten des Verpflegungs- und Kantinenwesens noch durchaus umdenken lernen, bevor wir in der deutschen Armee den Stand erreichen, den andere Heere, wie z. B. das nordamerikanische inne haben. Heusch trefflicher Schrift ist weiteste Beachtung in dieser Hinsicht zu wünschen.

Brunzlow.

Alkoholfreie Jugenderziehung. Die Vorträge des ersten deutschen Kongresses für alkoholfreie Jugenderziehung. Berlin, 26. bis 28. März 1913. Mäßigkeits-Verlag.

Der bekannte Verlag hat mit diesem Kongreßberichte ein Buch geschaffen, das auf breitester Grundlage Auskunft gibt über den Stand der Alkoholfrage in ihrer Beziehung auf die Jugend. In ihm kommen aber nicht nur die berufensten Männer und Frauen: die Lehrer und Erzieher der Jugend zu Wort, es bietet nicht nur Auskunft und Belehrung für den Schulmann, sondern es bringt reiche Anregung einem jeden, der Jugend zu erziehen hat. Je wichtiger die Alkoholfrage für die Armee wird, um so mehr ergibt sich für jeden Sanitätsoffizier die Notwendigkeit, auch nach solchen Büchern wie das vorliegende zu greifen. Brunzlow.

Ulbricht, **Die Alkoholfrage in der Schule.** Berlin 1913, Mäßigkeits-Verlag.

Ein Leitfaden für den Lehrer, der Unterricht über die Gefahren des Alkoholismus zu erteilen hat. Klarheit, Übersichtlichkeit und eine Fülle trefflich durchgearbeiteter Übungsbeispiele werden ihn jedem in solcher Lage zu einem willkommenen Führer machen. Zahlreiche graphische Darstellungen beleben das Buch. Brunzlow.

Flaig, **Alkohol und Schule.** Berlin 1912, Mäßigkeits-Verlag.

Was die vorgenannten Bücher in breiter Ausführlichkeit behandeln, ist hier in knapper Form dargestellt: die Darlegung der Notwendigkeit eines Unterrichtes über den Alkohol und seine Gefahren in der Schule. Brunzlow.

Wandtafelwerk zur Alkoholfrage, auf Grund der neueren wissenschaftlichen Forschungen bearbeitet von W. Ulbricht, herausgegeben vom deutschen Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke. Berlin 1913, Mäßigkeits-Verlag.

Auf 18 ein- und mehrfarbig ausgeführten Tafeln sind die wichtigsten Daten über die Alkoholwirkung dargestellt. Dieses neue Tafelwerk berücksichtigt vor allem die Zahlen, welche sich zur Besprechung im Schulunterricht eignen. Der Preis ist sehr mäßig zu nennen. Brunzlow.

---

b. Physikalische Therapie.

Hiller, Arnold, **Lehrbuch der Meeresheilkunde.** Berlin 1913. Verlag von Aug. Hirschwald. 7 *M.* 244 S.

Der Verfasser ist durch Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Meeresheilkunde bereits wohl bekannt. In dem vorliegenden Buche hat er die neuesten wissenschaftlichen Untersuchungen über die Wirkungen der See und des Seeklimas auf den menschlichen Organismus und die Erfahrungen der Badeärzte in den Seebädern Europas zu einer zusammenfassenden Darstellung der Heilfaktoren, welche die See bietet, benutzt. Die beiden ersten Abschnitte des Buches enthalten sehr ausführliche, physikalisch-meteorologische Abhandlungen über die Seeluft (Wärme, Feuchtigkeit, Zusammensetzung der Seeluft, Luftbewegung, physiologische Wirkung des Seewindes usw.), über die Lichtwirkung an der See und über das Seebad (Wärme, Bestandteile, Bewegung des Seewassers, physiologische Wirkung des Seebades). In dieser Reihenfolge werden nacheinander in den einzelnen Kapiteln die Ost- und die Nordseebäder, die Bäder der englischen Inseln, an der französischen Küste, an der pyrenäischen Halbinsel und endlich an den Gestaden des Mittelmeeres besprochen. Das reinste Seeklima haben in der Nordsee die Insel Helgoland, im Atlantischen Ozean Madeira und Teneriffa, im Mittelländischen Meere

Ajaccio und die spanischen Balearen. Von den deutschen Seebädern haben die Nordseeinseln den höchsten Prozentsatz an Seewind, nämlich 75 bis 95 %, wodurch besonders eine staub- und keimfreie Luft garantiert wird. Zwei weitere Abschnitte behandeln Winterkuren an der See, Seereisen, Schiffssanatorien und Bootfahrten. — Besonders zweckmäßig für den praktischen Arzt eingerichtet sind die beiden letzten Abschnitte des Buches: »Therapeutische Rückblicke« und »Physikalische Charakteristik der Seebäder«. Sie ermöglichen es dem Arzte, in jedem einzelnen Krankheitsfalle ohne viele Mühe das zweckmäßigste Seebad auszusuchen. — Das »Lehrbuch der Meeresheilkunde« ist ein sehr verdienstliches Werk und kann den Ärzten durchaus empfohlen werden.

Dr. Scholz (Berlin).

Abel, R., **Die gesundheitlich wichtigen Verhältnisse und Einrichtungen der deutschen Seebadeorte** (mit Ausnahme der mecklenburgischen Seebäder). Berlin, 1913. Verlag von Aug. Hirschwald.

In gewisser Beziehung stellt das Abelsche Buch eine sehr willkommene Ergänzung zu Hillers Lehrbuch der Meeresheilkunde dar, insofern es nämlich eine zusammenfassende Darstellung der in den einzelnen deutschen Seebadeorten zur Zeit vorhandenen hygienischen Einrichtungen und gesundheitlichen Verhältnisse, des größeren oder geringeren Komforts, der Unterkunft und Verpflegung usw. gibt. Die Darstellung ist eine vollkommene sachverständige und objektive, weil sie von den in den deutschen Seebadeorten zuständigen Medizinalbeamten stammt. Dieser Umstand macht das Buch zum zuverlässigsten Berater für den Arzt, der sich über die hygienischen Zustände eines bestimmten Seebadeortes orientieren will. Leider fehlt noch eine Beschreibung der mecklenburgischen Seebadeorte, ein Mangel, der hoffentlich in einer Neuauflage behoben wird.

Dr. Scholz (Berlin).

Sommer, Ernst, **Jahrbuch über Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiet der physikalischen Medizin.** Leipzig 1912. Verlag Otto Nemnich.

Wie der erste im Jahre 1908 erschienene Band, so enthält auch dieser über 450 Seiten starke, zweite Band eine Reihe über den augenblicklichen Stand der physikalischen Therapie sehr gut orientierender Arbeiten. Da dem Charakter des Buches entsprechend die einzelnen Arbeiten mehr referierend gehalten sind und mehr eine zusammenfassende Darstellung bereits bekannter Beobachtungen bringen, so darf das Fehlen besonders neuartiger Gedanken und Gesichtspunkte nicht wundern. Um so mehr hätte aber danach gestrebt werden müssen, die Aufsätze kürzer zu fassen. Manches, was für die Therapie auf die Dauer doch nicht zu halten sein wird, hätte ganz wegbleiben können: so z. B. die Fulgurationsbehandlung des Karzinoms nach De Keating-Hart. — Den praktischen Arzt werden besonders interessieren die Arbeiten von Bernhard (»Zehn Jahre Heliotherapie«), von Herz (»Über die Berücksichtigung des psychischen Faktors bei der physikalischen Therapie der Herzkrankheiten«), von Löwenthal (»Über die therapeutische Anwendung des Radiums«) und von Glax (»Thalassotherapie«).

Dr. Scholz (Berlin).

Sommer, Ernst, **Über Emanation und Emanationstherapie.** München 1913. Verlag der Ärztl. Rundschau Otto Gmelin. 4 *M.*

Das Buch ist in zweiter Auflage erschienen und den neuesten Fortschritten auf dem Gebiete der Emanationstherapie entsprechend ausgestaltet worden. Die Darstellung

ist fesselnd, die Behandlung des Themas erschöpfend. Wer sich mit Emanationstherapie beschäftigt, wird an diesem Buche einen zuverlässigen Berater finden.

Dr. Scholz (Berlin).

Orlowski, **Die Schönheitspflege.** 3. verbesserte Auflage. Würzburg.. Verlag Kurt Kabitzsch 1913. 2,50 *M*.

Das Buch ist »für Ärzte und gebildete Laien« geschrieben. So mißlich es im allgemeinen erscheint, über rein ärztliche Themen für Laien zu schreiben, so ist in diesem speziellen Falle dem Verfasser doch Recht zu geben. Nur auf diese Weise kann es möglich werden, die Charlatane, die auf dem Gebiet der Schönheitspflege das Feld beherrschen und schlecht beratenen Leuten das Geld aus der Tasche ziehen, von ihrer Domäne etwas zurückzudrängen. Der gebildetere Laie, der eine kosmetische Behandlung haben will, soll wissen, was im einzelnen Falle geschieht und was für Erfolge er zu erwarten hat. Darum erfüllt das vorliegende Buch seinen Zweck. Bei dem geringen Preise ist ihm noch weite Verbreitung zu wünschen.

Dr. Scholz (Berlin).

---

c. Innere Medizin.

Dr. Richard C. Cabot, **Differentialdiagnose** an Hand von 385 genau besprochenen Krankheitsfällen, lehrbuchmäßig dargestellt. Deutsche Bearbeitung nach der zweiten Auflage des Originals von Dr. H. Ziesché-Breslau. 199 Abbildungen. Berlin 1914. Julius Springer.

Z. macht uns in vortrefflicher Übertragung des Originaltextes mit einem wertvollen Bestandteil der amerikanischen Fachliteratur bekannt. Bei oberflächlicher Durchsicht mutet allerdings die Anlage der eigenartigen Arbeit, wie Z. selbst sagt, zuerst sonderbar an, insofern als das Thema an der Hand der Krankengeschichten, die nach dem Prinzip des hervorstechenden Symptoms (Schmerzen, Fieber, Krämpfe usw.) geordnet sind, behandelt wird. Bei näherem Studium erkennt der Leser jedoch bald den hohen inneren Wert des Buches. Die jeder Gruppe der Krankengeschichten vorangestellten allgemeinen Betrachtungen, wie die jedem Krankheitsfall angeschlossenen »Besprechungen« enthalten eine Fülle ärztlichen Wissens und wertvoller Hinweise und regen so zu scharfer, wissenschaftlicher Denkarbeit an. Zahlreiche Obduktionsprotokolle, Kurven, Fiebertafeln und Diagramme stützen die Ausführungen. Wiederholte Angaben von Ergebnissen der modernen Untersuchungsmethoden führen den Leser dazu, technische Lücken bei sich auszufüllen und die Befunde praktisch nachzuprüfen. Ein sorgfältig bearbeitetes Sachverzeichnis erleichtert die Benutzung des Werkes wesentlich.

Trotz des Preises von 20,— M. eignet sich das Werk durchaus zur Beschaffung für die militärärztlichen Lazarettbibliotheken. Altgelt (Breslau).

Klimaszewski, Dr. med. W., München, **Die moderne Tuberkulose-Bekämpfung und ihre Waffen.** Eine Zusammenfassung der wirksamsten neueren Heilmethoden, Mineralisierung und Desinfektion des Blutes. Selbstimmunisierung und Insolation. Verlag von Holze & Pahl, Dresden 1914. Preis geh. *M* 1,25, geb. *M* 1,75.

Mit obiger hochtrabenden Aufschrift veröffentlicht der Verfasser — ein Arzt! — ein Machwerk, mit dem er, wie er betont, hauptsächlich den Bedürfnissen des praktischen Arztes entgegenkommt. In einem »praktischen Kurplan« empfiehlt er außer

»Prüfung des Urins«, »Messung des Fiebers« und anderen »Neuigkeiten« als wirksamste Heilmethode hauptsächlich den fleißigen Gebrauch der von ihm selbst erfundenen, vieljährig erprobten (!) Kräutermixturen und -Tinkturen, als: »Tinct. Entbakterini« zum »Einnehmen«, »Essentia Entbakterini« zum »Einatmen«, »Sapo Entbakterini« zum »Einreiben«, ferner »Lungentee«, »Heiltee«, »Nährtee« nach eigenem Rezept und »Kräutertropfen«. Zur »Vorbeugung« der Tuberkulose oder zur »Nachkur nach erfolgter Heilung« genügt der tägliche Gebrauch eines der genannten »Tees« oder der »Kräutertropfen« in Verbindung mit der »allmonatlichen Einatmung von Ameisensäure«.

Mit diesem »Kurplan« hat der Verfasser, den man sicherlich für einen »Wunderdoktor« halten muß, von »Tausenden« Tuberkulöser die überwiegende Mehrzahl geheilt! — und wer zweifelt oder nicht »guten Willens« ist, der soll nach diesem Plan lieber nicht praktizieren!

So sehr jedem Arzt, dessen »Bedürfnissen« ja der Verfasser entgegenkommen will, die Lektüre der vorliegenden Schrift dringend anzuraten ist, wenn er sich ein »heiteres Stündlein« verschaffen will, ebenso dringend muß vor einer Verbreitung in Laienkreisen gewarnt werden, da zweifelsohne durch eine derartige Literatur Schaden angerichtet werden kann. J. Ohm (Trier).

Zur Klinik des Lymphatismus und anderer Konstitutionsanomalien nebst Untersuchungen über Konstitution und Militärdiensttauglichkeit. Gemeinschaftlich bearbeitet von Dr. Erich Stoerk, Assistent der II. med. Klinik der k. k. Universität Wien und k. k. Regimentsarzt Dr. Ottokar Horák, derzeit der Klinik zugeteilt. Mit 6 Abbild. und 3 Tab. im Anhang. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien 1913. Preis 5 *M*, gebd. 6,50 *M*.

Die sehr lesenswerte Arbeit gibt nach kurzer Erläuterung aller bisher beschriebenen Konstitutionsanomalien eine prägnante Darstellung der Klinik des Lymphatismus und seiner pathologisch-anatomischen Befunde. Unter erschöpfender Benutzung der Fachliteratur werden die den Lymphatismus charakterisierenden klinischen Befunde an den einzelnen Organsystemen besprochen und die Beziehungen des »plötzlichen Todes« zu dieser Konstitutionsanomalie erörtert. Die Arbeit ist deshalb von ganz besonderem militärärztlichen Interesse, weil sie die verschiedenen Konstitutionsanomalien in ihrer Bedeutung für die Dienstfähigkeit beurteilt und das Ergebnis systematischer an Mannschaften verschiedener Herkunft angestellter Untersuchungen enthält.

Unter je 100 Mann dreier Regimenter fanden sich je 26 bis 27 mit geringen Teilsymptomen und je 7 bis 14 bis 15 mit ausgesprochenen Symptomen des Lymphatismus. Diese Lymphatiker waren grundsätzlich nicht dienstuntauglich bis auf einen Fall von »Aortenenge«. Die durch den Dienst erhöhten Gefahren für den Lymphatiker liegen in

1. Schädigungen des Herzmuskels durch Überanstrengung,
2. Neigung zu Infektionskrankheiten,
3. Auslösung des latenten Selbstmordtriebes.

Die Verfasser wünschen eine Aufnahme der »Aortenenge mit subjektiven Herzbeschwerden« in die Anlage 1 B Nr. 49 der D. A. Mdf.

Dem gegenüber ist zu bemerken, daß die Diagnose »Aortenenge« wohl stets nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose bleibt. Sollte es wirklich einmal gelingen, die Diagnose mit Hilfe des von den Verfassern geübten Verfahrens der Bestimmung des »Aorten-

Quotienten« $\left[A\,Qu = \frac{\text{Körperlänge in cm}}{\text{orthodiagraphische Aortenbreite in cm bei optimaler schräger Durchleuchtung}} \right]$ zu stellen, so könnte eine Beurteilung nach 1 L 49 D. A. Mdf. stattfinden. J. Ohm (Trier).

Kindborg, Dr. Erich, **Théorie und Praxis der Internen Medizin.** I. Band: Die Krankheiten der Zirkulations- und Respirationsorgane; mit 47 Abbildungen. Berlin 1911; Verlag von S. Karger. Preis ℳ 7,—. II. Band: Die Stoffwechselstörungen. Die Krankheiten des Bewegungsapparates und der Verdauungsorgane; mit 74 Abbildungen. Berlin 1912; Verlag von S. Karger. Preis ℳ 10,—. III. Band: Die Krankheiten der Nieren und der Harnwege. Die Blutkrankheiten. Die Erkrankungen des Nervensystems. Die Allgemeinen Infektionskrankheiten. Die wichtigsten Vergiftungen; mit 71 Abbildungen im Text und auf 4 Tafeln. Berlin 1914. Verlag von S. Karger. Preis ℳ 13,—.

Das durch die soeben erfolgte Ausgabe des III. Bandes vollständig gewordene Werk unterscheidet sich in bemerkenswerter Weise von anderen Lehrbüchern der Inneren Medizin gleichen Umfangs. Der Verfasser hat nämlich aus der richtigen Beobachtung heraus, daß das Studium der Inneren Medizin vielfach deshalb Schwierigkeiten bereitet, weil die grundlegenden vorbildenden Wissenschaften nicht in dem Augenblicke gegenwärtig sind, wo sie zum Verständnis der betreffenden Gebiete der Inneren Medizin gebraucht werden, aus der Anatomie, Physiologie, Physik, Chemie, Pharmakologie, Bakteriologie usw. gerade sowiel herangezogen, als für ein Lehrbuch der Inneren Medizin zum Verständnis der einzelnen Kapitel erforderlich ist.

Diese Aufgabe, die sich der Verfasser gestellt hat, ist glänzend gelöst. Das Lehrbuch enthält die Grundlagen alles Wissenswerten, dessen der Student zur Vollendung seines Studiums, dessen der Arzt zur Ausübung der Praxis bedarf. In prägnanter Darstellung sind die anatomisch-physiologischen Grundlagen den jeweiligen klinischen Krankheitsbildern vorangeschickt, wobei die Einteilung des ganzen Stoffes den einzelnen Organsystemen entspricht. Der rationellen Darstellung der klinischen Teile entsprechen durchaus die therapeutischen Ausführungen, welche bei erschöpfender Besprechung eine kritische Sichtung erkennen lassen. Zahlreiche wohlgelungene Abbildungen und Tabellen illustrieren den Text.

Die Ausstattung des Werkes durch die Verlagsbuchhandlung verdient besondere Anerkennung.

Ärzten sowohl wie Studenten kann daher das Kindborgsche Werk auf das wärmste empfohlen werden. J. Ohm (Trier).

Mitteilungen.

Generalversammlung des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hält am 5. Juni, vormittags 10 Uhr, im Plenarsitzungssaal des Reichstagshauses seine Generalversammlung ab. Außer der Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten ist ein eingehender Vortrag über die »Fürsorge für die aus den Lungenheilstätten Entlassenen« auf der Tagesordnung.

Besondere Einladungen ergehen nur an die Mitglieder. Den interessierten Kreisen

stehen in der Geschäftsstelle des Zentralkomitees, Linkstraße 29, soweit der Platz reicht, Einlaßkarten unentgeltlich zur Verfügung.

Am 4. Juni findet die Ausschußsitzung statt.

Zugangsverzeichnis der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

Jahrbuch d. Ärztlichen Mission. Hrsg. v. Verbd. d. Dtsch. Vereine f. ärztl. Mission. Abb. Jg. 1914. Gütersloh. (33, 133)

Em. **Rhode,** Zelle u. Gewebe i. neuem Licht. 133 S.; 40 Fig. Leipzig u. Berlin 1914. (56, 86)

Lehrbuch d. Vergleichenden Mikroskopischen Anatomie d. Wirbeltiere. Hrsg. v. Alb. **Oppel.** VIII. T.: Walt. **Stendell,** Die Hypophysis Cerebri. 168 S.; 92 Abb. Jena 1914. (59, 62)

W: **Spielmeyer,** Technik d. mikroskopischen Untersuchung d. Nervensystems. 2. Aufl. 146 S. Berlin 1914. (64, 181)

B: P: **Babkin,** Die äußere Sekretion d. Verdauungsdrüsen. 407 S.; 29 Fig. Berlin 1914. (78, 94)

H: **Friedenthal,** Allg. u. spez. Physiologie d. Menschenwachstums. 161 S.; 34 Abb., 3 Taf. Berlin 1914. (84, 181)

Slavko **Šećerov,** Licht, Farbe u. d. Pigmente. 65 S. Leipzig u. Berlin 1913. (84, 182)

Wilh. **Roux,** Üb. d. b. d. Vererbung v. Variationen anzunehmenden Vorgänge. 2. Aufl. 68 S. Leipzig u. Berlin 1913. (84, 183)

Herm. **Gocht,** Handb. d. Röntgen-Lehre. 4. Aufl. 494 S.; 249 Abb. Stuttgart 1914. (111, 6)

Fritz **Munk,** Grundr. d. gesamt. Röntgendiagnostik innerer Krankheiten. 263 S.; 155 Abb. Leipzig 1914. (111, 72)

Balneologie u. Balneotherapie. Vortragszyklus. Hrsg. v. Stadtrat Karlsbad. Red. v. Edg. Ganz. 459 S.; 7 Abb. Jena 1914. (124, 72)

H: E: **Schmidt,** Kompend. d. Lichtbehandlung. 2. Aufl. 69 S.; 38 Abb. Leipzig 1914. (131, 102)

Lehrbuch d. Chirurgie. Hrsg. v. **Wullstein** u. **Wilms.** 4. Aufl. I. Bd: Allg. T.; Chir. d. Kopf., d. Hals., d. Brust u. d. Wirbels. 673 S.; 383 Abb. Jena 1913. * II. Bd.: Bauch. 483 S.; 217 Abb. 1914. * III. Bd.: Extrem. 624 S.; 488 Abb., 5 Taf. 1914. (154, 252)

F: **Umber,** Ernährung u. Stoffwechselkrankheiten. 2. Aufl. 515 S.; 10 Abb., 21 Taf. Berlin u. Wien 1914. (159, 185) 2. 1 Bd.

D: O: **Kuthy** u. A: **Wolff-Eisner,** Die Prognosenstellung b. d. Lungentuberkulose. 572 S.; 21 Abb. Berlin u. Wien 1914. (175, 325)

Herm. **Simon,** Die Behandlung d. Geschwülste. 122 S. Berlin 1914. (204, 166)

Guido **Tizzoni,** La Pellagra. Studiata nelle sue cause. 166 S.; 8 Taf. Turin 1913. (205, 4)

Gabr. **Steiner,** Der Tierversuch in Psychiatrie u. Neurologie. Antr.-Vorlesg. 22 S. Wiesbaden 1914. (215, 36)

Rich. **Kayser,** Anleitg z. Diagnose u. Therapie d. Kehlkopf-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten. Vorlesgn. 8. Aufl. 218 S.; 136 Abb. Berlin 1914. (244, 60)

Bertr. M: **Bernheim,** Surgery of the Vascular System. XII u. 104 S.; 53 Abb. Philadelphia u. London o. J. (1913). (251, 187)

Thorkild **Rovsing,** Die Gastro-Coloptosis. Aus d. Dän. übers. v. Gg Saxinger. 273 S.; 36 Ill. Leipzig 1914. (261, 53)

Will. Burton **De Garmo,** Mechanical Treatment of Abdominal Hernia. 147 S.; (62) Fig. Philadelphia u. London o. J. (1913). (262, 105)

Edm. **Lesser,** Lehrb. d. Haut- u. Geschlechtskrankheiten. 13. Aufl. 658 S.; 163 Fig., 31 Taf. Berlin 1914. (271, 66)

Hippokrates üb. Aufgaben u. Pflichten d. Arztes. Anzahl auserles. Stell. a. d. Corpus Hippocraticum. Hrsg. v. Th. Meyer-Steineg u. Wilh. Schonack. 27 S. Bonn 1913. (310, 262)

Weyl's Handbuch d. Hygiene. VII. Bd., Allg. T., 2. Abt.: Konr. **Hartmann,** Reinhaltung d. Luft i. Arbeitsräumen. 132 S.; 128 Abb. Leipzig 1914. (317, 157)

Rich. **Edelmann,** Lehrb. d. Fleischhygiene. 3. Aufl. 442 S.; 221 Abb., 4 Taf. Jena 1914. (325, 319)
Jos. **Rink,** Die christliche Liebestätigkeit i. Ordenslande Preußen bis 1525. 163 S. Freiburg i. Br. 1911. (335a, 5)
Jahrbuch f. Militärärzte. Hrsg. v. Unterstützungsverein f. Witw. u. Wais. d. k: u: k: Militärärzte. Zusgest. v. Bert. Reder, 49. Jg. (1914). Wien. (370, 129)
Gust. **Schlüter,** Vor fünfzig Jahren. Feldpostbriefe u. Aufzeichngn a. d. Feldz. 1864. Hrsg. v. Brettner. Geleitwort v. Graf v. Haeseler. 114 S.; zahlr. Abb. Berlin 1914. (404, 12)
Wern. **Sombart,** Krieg u. Kapitalismus. 232 S. München u. Leipzig 1913. (418, 147)
Jak. **Eriksson,** Die Pilzkrankheiten d. landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Aus d. Schwed. übers. v. A:Y: Grevillius. 246 S.; 133 Abb. i. T. u. a. 3 Taf. Leipzig 1913. (437, 230)
M: **Schenkel,** Elektrotechnik. 8. Aufl. 460 S.; 310 Abb. Leipzig 1913. (450, 156)
Wilh. **Sievers,** Süd- u. Mittelamerika. 3. Aufl. 567 S.; 54 Abb. usw. i. T., 26 Taf., 9 Kt. Leipzig u. Wien 1914. (458,93)
R: **Neuhauss,** Deutsch Neu-Guinea. Bd I: 534 S.; 334 Abb., 1 Kt. Berlin 1911. * Bd II: Völker-Atl. 336 Taf., 1 Kt. 1911. * Bd III: Beitr. d. Missionare Keysser, Stolz, Zahn, Lehner, Bamler. 572 S. 1911. (461, 7)
K: **Marbe,** Grundz. d. Forensischen Psychologie. Vorlesgn. 120 S.; 8 Abb., 1 Taf. München 1913. (468, 127)
Vittorio **Benussi,** Die Atmungssymptome d. Lüge. 30 S. Leipzig u. Berlin 1914. (468, 128)

Personalveränderungen.

Preußen. D. Verf. d. G.St.A. d. A. m. Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftr.: 3. 4. **Martins,** U.A. b. Füs. 39, 6. 4. **Grosse,** U.A. b. I. R. 55, 24. 4. **Döhner,** U.A. b. Gren. 110, **Kipp,** U.A. b. I. R. 13.

Bayern. 25.4.14. M.P.u.U.z.D.gest.: G.O.A. Dr. **Zwick,** Div.A.d.3.Div.m.Char.als G.A. — Ernannt: zu Div. A. d. 3. Div. G.O.A. Dr. **Stammler,** R.A. 1. Ul.; zu R.A. 1. Ul. O.St.A. Dr. **Boy,** Abt. A. d. 2. Tr. A., z. Doz. an d. mil. ärztl. Ak. O.St.A. Dr. **Hertel,** Garn.A. Würzburg, zu B.A. im 9. I. R. St.A. Dr. **Vahle** d. 2. Tr. A., zu Garn.A. Würzburg. St.A. Dr. **Bärthlein,** 18. I. R., kdt. z. K. G. A. — Versetzt: St.A. Dr. **Herrmann,** B.A. i. 9. I. R. als Abt.A. zur 2. Tr. A. — Beförd. zu A.Ä. die U.Ä.: Dr. **Ried,** 20. I. R., Dr. **Hüttner,** 5. Fa.

Marine. 13. 4. 14. Befördert: Zu M.-G.Ä. die M.-G.O.Ä.: Dr. **Gudden,** Flottenarzt d. Hochseefl., Dr. v. **Foerster,** Gouv.-A. zugl. mit Wahrn. d. Gesch. d. Garn.A. in Tsingtau beauftr., Dr. **Martin,** Insp.A. d. Insp. d. Torpedow., zugl. m. Wahrn. d. Gesch. d. Insp.A. d. Insp. d. Ubtsw. beauftr.; zu M.-G.O.Ä. d. M.-O.St.Ä.: Dr. **Podestà,** Garn.A. zugl. ChefA. d. Mar.-Laz. in Cuxhaven, Dr. **Wiemann,** Div.A. b. d. I. Matr. Div.; zu M.-O.St.Ä. d. M.-St.Ä.: Prof. Dr. **Hoffmann,** (Wilh.) vom Gouv. Kiautschou, Dr. **Mann** »Vineta«, Dr. **Weispfennig** »Friedrich der Große«, Dr. **Rauch** »Schleswig-Holstein«, Dr. **Technau,** Stat. N.; zu M.-St.Ä. d. M.-O.A.Ä.: Dr. **Füngling** »Otter«, Dr. **Kritzler,** Stat. N.; Dr. **Höser,** Werft Kiel; zum M.-O.A.A. der M.-A.A. Dr. **Koehl** (Eugen), Mar.-Schule; zu M.-A.Ä. d. M.U.Ä.: Dr. **Rupp,** Stat. O., Dr. **Junge,** Stat. N. — Stellenbesetzungen: M.-G.A. Dr. **Uthemann,** beauftr. m. d. Vertr. d. Stat.A. u. Vorst. d. San.A. d. Stat. O., zum Stat.A. u. Vorst. d. San.A. d. Stat. ern., M.-G.O.A. Dr. **Pichert,** Gesch.A. d. Krz. Geschw., zum Garn.A. u. Vorst. d. San.Dep. in Wilhh. ern., M.-O.St.Ä. Dr. **Krause** (Joh.) von d. II. Torp. Div. zur I. Werftdiv. vers., Dr. **Methling** v. d. I. Matr. Div., z. Verf. d. Stat.A. d. Stat. O. gest., M.-St.Ä. **Schuster,** Stat. N., zur II. Torp. Div. vers., Dr. **Engeland,** I. Werftdiv.. **Reinhold,** I. Torp. Div., z. Verf. d. Stat.A. d. Stat. O. gest., Dr. **Wienhaus,** Mar.-Laz. Helgoland, z. I. Matr. Div. vers., M.-A.Ä. Dr. **Forbrich** »Hela« z. Mar.-Laz. Sonderburg, **Pickhan** »Moltke«, zu Mar.-Laz. Helgoland, Dr. **Slauck** »Blücher« zu »Hela«, **Anhöck,** Stat. O., zu »Moltke« vers. — Absch. m. P. u. Auss. auf Anst. i. Ziv.-D.: M.-G.A. Dr. **Erdmann,** Stat.A. d. Stat. O., m. R. als Kontreadmiral. M.-G.O.A. Dr. **Freymadl,** Garn.A. i. Wilhh. m. Char. als M.-G.A., M.-O.St.A. Dr. **Rost,** Stat. O. — Absch. m. P. u. U.: M.-O.St.A. Dr. **Kautzsch,** Stat. O., m. Char. als M.-G.A. — Absch. unt. Überf. z. M.-S.Offz. d. R.: M.-O.A.A. Dr. **Geyken.** M.-Laz. Sonderburg.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang 5. Juni 1914 Heft 11

Die Bekämpfung der Tuberkulose.

Von
Dr. **Noll**, Stabsarzt im K. bayer. 9. Inf. Regt.

Jede Zeit hat ihre besonderen hygienischen Aufgaben, die aus den herrschenden Umständen der Lebensführung herauswachsen. Zu den Aufgaben unserer gegenwärtigen Zeit gehört der Kampf gegen die durch Statistiken hinreichend als Volkskrankheit erkannte Tuberkulose. Aus der Charakterisierung als Volkskrankheit ergibt sich von vornherein der Umfang des Tätigkeitsfeldes, ergibt sich als praktische und humane Pflicht die Mitarbeit des ganzen Volkes. Diese Arbeit wird durch verschiedene Angriffspunkte in Gruppen getrennt.

1. Ermittlung, Auslese und Gruppierung der Kranken.

Fürsorgewesen.

Bei der Ermittlung, Auslese und Gruppierung der Kranken hat der erste Hebel einzusetzen. Es handelt sich um ein System, das immer weiter sich verzweigend die letzte Wurzel in jede einzelne Familie versenkt. Gemeint ist das Tuberkulosefürsorgewesen. Nach französischem und belgischem Muster hat man in Deutschland in Kreisplätzen und größeren Städten Tuberkulosefürsorgestellen eingerichtet.

An der Spitze steht der Fürsorgearzt, welcher alle sich Meldenden auf Tuberkulose zu untersuchen hat, das Stadium der Erkrankung feststellt und weitere Maßnahmen anordnet. Niemals wird vom Fürsorgearzt selbst die Therapie übernommen. Nach erfolgter Einreihung des Kranken in ein zutreffendes Krankheitsstadium, wird der Kranke einem Arzt bzw. einer Heilstätte überwiesen.

Dem Arzt stehen Fürsorgeschwestern und mitunter freiwillige Helferinnen zur Seite. Ihnen fällt die Aufgabe zu, Kranke und Krankheitsverdächtige zu ermitteln. Das geschieht durch regelmäßige Besuche in den Wohnungen. Hierbei haben sich Instruktionen über Hygiene, die Ausfüllung von Fragebogen zwecks Feststellung der Krankheit und Umgebung

des Kranken als vorteilhaft erwiesen. Diese Fragebogen werden von den Schwestern an die Fürsorgestelle abgeliefert, die Tuberkulosekrankheits-Verdächtigen an den Fürsorgearzt verwiesen. Außerdem haben die Fürsorgeschwestern dafür zu sorgen, daß auch sämtliche Wohnungsteilhaber einer erkrankten Person vom Arzte auf Tuberkulose untersucht werden.

In Lüneburg hat man die Einrichtung getroffen, daß bei einem Todesfall von Tuberkulose in der Wohnung die ganze Familie untersucht wird und diese Untersuchung hat nach einem Jahre noch einmal stattzufinden.

Die Fürsorgestelle kann ferner aus eigenen oder vom Kreis oder der Gemeinde bereitgestellten Mitteln an Bedürftige Unterstützungen gewähren. Sie bestehen in Verabreichung von Milch, Kakao, Lebertran und ähnlichem. Die Entziehung dieser Nahrungsmittel bildet in den Händen der die Ausführung ärztlicher Vorschriften überwachenden Fürsorgeschwestern eine wirksame Strafe, wie dies z. B. von der Fürsorgestelle in Nürnberg gemeldet wird. Die Fürsorgestelle leiht oder liefert ferner Betten, emaillierte Bettschirme, Spuckflaschen, Spucknäpfe, Eß- und Trinkgeschirre, Wäschebeutel sowie weitere notwendige Gegenstände für die Kranken. Es werden auch Zuschüsse zur Wohnungsmiete geleistet, in notwendigen Fällen ein Zimmer zur Wohnung zugemietet. Ebenso werden große und kleine Desinfektionen veranlaßt, im Bedarfsfalle die Kosten dafür aufgebracht. Fürsorgestellen haben es neuerdings unternommen, alleinstehende ältere Personen oder einzelne Ehepaare ausfindig zu machen, welche alleinstehende nicht in Heilstätten aufgenommene Lungenkranke in Familienpflege nehmen.

Die Berliner Fürsorgestelle führt Häuserlisten über das Vorkommen von Tuberkulose, ähnlich die Pariser und andere; dieses Verfahren sollte in allen größeren Orten nachgeahmt werden.

In den Bereich der Fürsorgetätigkeit gehört auch die Aufsicht über die aus Heilstätten Entlassenen. Zu diesem Behuf wäre es begrüßenswert, wenn alle Heilstätten ihre Entlassenen mit der Krankengeschichte und dem Schlußbefund an eine entsprechende Fürsorgestelle überweisen würden. Eine weitausholende Tätigkeit der Fürsorgestellen ist die wirksame Aufklärung durch Beispiel, Wort und Schrift. Davon wird noch ausführlicher die Rede sein.

In Deutschland stehen uns zehnjährige Erfahrungen im Fürsorgewesen zu Gebote. Als eine der wichtigsten erscheint die, daß sehr oft der Bildung des Ausschusses der Fürsorgestelle nicht die nötige Sorgfalt zugewendet wird. Ohne diese bleibt die Einrichtung wirkungslos, weil die Kranken dann nicht kommen, nicht bekannt und vertraut werden. In allen Bundesstaaten wird darüber geklagt, daß Kranke und Heilmittel nicht zusammenkommen. In der Schweiz hat es sich als sehr zweckmäßig erwiesen, in den

Fürsorgeausschuß einen Architekten zu wählen. Trotz aller baupolizeilichen Bestimmungen kommen überall äußerst unhygienische Wohnungsverhältnisse vor, und darin ermittelnd und verbessernd zu wirken, ist eine der Nebenaufgaben der Tuberkulosefürsorgestellen.

Eine Erweiterung des Fürsorgeausschusses wäre in erster Linie auf dem Lande nötig. Die Fürsorgeschwester kann die nötigen weiten Wege nicht oft machen, freiwillige Helferinnen gibt es wenig, da muß die Hilfe der Lehrer, Geistlichen, der Bader und Hebammen, der Krankenkassen- und Lebensversicherungs-Beamten in Anspruch genommen werden.

Eine zweite wichtige Forderung ist die, allen Ärzten in der Außenpraxis leichte Gelegenheit zur Ausbildung in Tuberkulosefragen zu geben. Nur so können sie nebenbei die Funktionen eines Fürsorgearztes übernehmen. Dies gilt auch besonders für das Land. In München fand 1912 ein viertägiger Kursus für Ärzte statt über: »Die Erkennung und Behandlung der Tuberkulose einschließlich ihrer sozialen Bekämpfung«.

In Sachsen fand 1912 ein dreitägiger Kursus für Bahnärzte über Tuberkulinbehandlung statt, ein anderer für Schulärzte und weitere sich interessierende Ärzte sollte im Frühjahr 1913 folgen.

In Schweden und Norwegen erfreuen sich die bereits seit längerer Zeit in den Volksheilstätten abgehaltenen Tuberkulosekurse für Ärzte der größten Beliebtheit. Die Vorbildung der Fürsorgeschwestern und Helferinnen ist ein bisher vernachlässigter Punkt. Breslau hat hierin einen vorbildlichen Weg eingeschlagen. Dort wird für ausgebildete Krankenschwestern jährlich ein zehntägiger Kursus in Fürsorgearbeit abgehalten. Etwas Ähnliches fand auch in München 1912 für Landkrankenpflegerinnen und Lernschwestern vom Roten Kreuz statt.

Nachahmung verdiente die Belehrung von Schutzleuten. Im Jahre 1905 fand in Berlin auf Anregung des Polizeipräsidenten zum erstenmal ein praktischer zweimonatiger Kursus in Tuberkuloseverhütung statt. Über 800 Schutzleute nahmen daran teil.

Eine offene Frage ist es vorderhand, ob die Fürsorgestellen mehr zu leisten imstande wären, wenn sie privater oder wenn sie kommunaler Natur sind. Die private läßt eine größere, schnellere Anpassung voraussetzen, es fehlt ihr aber der Nachdruck, den eine kommunale Einrichtung ausüben kann. Geheimrat Pütter-Berlin befürwortet eindringlich, daß in Deutschland die Tuberkulosefürsorge Sache der Gemeinde sei, und nur im Notfall privaten Vereinen überlassen bleiben dürfe.

Es muß auch eine enge Beziehung zwischen den Fürsorgestellen und den in Frage kommenden Heilstätten und Erholungsheimen hergestellt werden. In Charlottenburg, wo die Fürsorgestelle eine kommunale Ein-

richtung ist, gehen alle Gesuche um Heilstätten-Behandlung durch die Fürsorgestelle; der Kranke ist gezwungen, sie aufzusuchen. Nach seiner Entlassung aus der Heilstätte ist er ihr wiederum unterstellt. In Norwegen besteht ein Volksverein zur Bekämpfung der Tuberkulose, welcher sowohl die Fürsorgestellen als auch die Heilstätten unterhält. In Schweden empfängt die große Heilstätte Söderby ihre Kranken nur durch die Dispensaires, d. i. Fürsorgestellen, in Stockholm. Daraus ergibt sich ohne weiteres eine tiefgehendere, umfassendere Wirksamkeit. Der Mangel an Zusammenhang zwischen Fürsorgestelle und Heilstätte sollte keinesfalls geduldet werden.

Eine weitere Bedingung für erfolgreiche Arbeit der Fürsorgestelle ist das Zusammenarbeiten mit den praktischen Ärzten des Bezirks. In Charlottenburg, wo dies der Fall ist, waren schon im Jahre 1908 über die Hälfte der Tuberkulosefälle von praktischen Ärzten angezeigt worden.

Im Jahre 1902 wurde die internationale Vereinigung gegen die Tuberkulose gegründet; ihr verdanken wir unter anderem die einheitliche Organisation des Fürsorgewesens über ganz Europa. Von außereuropäischen Staaten haben sich die Vereinigten Staaten von Nordamerika diese Kampfesweise in breitestem Maße gesichert. Die Errungenschaften der einzelnen Länder werden in einer internationalen Monatsschrift »Tuberkulosis« veröffentlicht. Der XII. Band ist im Erscheinen begriffen.

Tuberkulose und Schule.

Bei der Ermittlung der Tuberkulose spielt die Schule eine große Rolle; denn Kinder mit ansteckungsfähiger Tuberkulose sind dem Unterricht unbedingt fern zu halten. Zu diesem Zweck ist in erster Linie beim Lehrer eine laienhaft gründliche Kenntnis über die Tuberkuloseerscheinungen vorauszusetzen. Dieses kann durch entsprechende Belehrung in den Lehrerseminaren und Verteilung von Schriften erreicht werden.

In Schottland erteilen speziell qualifizierte Mediziner diesen Unterricht, der dort auch Prüfungsgegenstand ist.

Der schwedische Volksverein zur Bekämpfung der Tuberkulose hat ein kurz gefaßtes Lehrbuch herausgegeben, das an die Lehrer und Lehrerinnen kostenlos verteilt wird.

Bei uns wäre auf ein gemeinverständliches, gründliches Buch aufmerksam zu machen: »Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung durch die Schule« von Dr. A. Bauer, Seminararzt in Schwäbisch-Gmünd, Preis 1,50 *M*.

Im Anschluß an die erwähnten Belehrungen wäre auch auf die Bedeutung von Atemübungen hinzuweisen, ungefähr nach den Ausführungen von Dr. Beschorner-Dresden und Lehrer Dr. Friedrich Richter: »Tief-

atemübungen im Turn- und Gesangunterricht und im Zwischenstundenturnen«.

Die Lehrer haben im Verdachtsfall auf Tuberkulose den Schularzt zu verständigen, soweit die Schule über einen solchen verfügt. Die Eltern sind zu benachrichtigen und ihnen die Beiziehung eines Arztes dringend ans Herz zu legen. Besonders auf dem Lande müssen die Lehrer ihre Schüler sorgfältig beobachten, bis auch dort die notwendige schulärztliche Untersuchung regelmäßig stattfinden wird. Mancherorts hat man schon bisher den Kreisärzten die Funktionen eines Kommunalschularztes übertragen. Auch skrophulöse und allgemein schwächliche Kinder sind vom Lehrer ganz besonders im Auge zu behalten.

Diagnostik.

Bei der Gruppierung und Auslese der Tuberkulosekranken spielt die Anwendung der richtigen Methoden in der Diagnostik eine große Rolle. Die Forschung schreitet jeden Tag weiter; es ist unbedingt nötig, daß dem Praktiker leicht und oft Gelegenheit gegeben wird, seine Kenntnisse darüber auf der Höhe des Erforschten zu halten. Die Wege dazu sind im Vorausgehenden besprochen worden.

Von den angewandten diagnostischen Methoden sind als die sichersten zu nennen:

1. Auskultation und Perkussion,
2. Röntgendurchleuchtung,
3. Tuberkulinanwendung mit Alt-Tuberkulin,
4. Sputumuntersuchung nach dem Antiforminverfahren,
5. Kutanreaktion mit Tuberkulin nach von Pirquet, nur bei Kindern bis zur Pubertätsgrenze,
6. Albuminoreaktion nach Roger und Lévy-Valensi als Frühdiagnose,
7. der beschleunigte Tierversuch durch intrahepatische Impfung von Tieren mit tuberkulösem Material.

Da es nur selten dem Praktiker möglich sein wird, die unter 2, 4, 6 und 7, genannten Reaktionen selbst vorzunehmen, müssen überall an Polikliniken, staatlichen Laboratorien, kommunalen Krankenhäusern Mittel bereit stehen, die eine solche Untersuchung zum Teil auch kostenlos übernehmen.

Außer den obengenannten Stellen tragen die Militärbehörden beim Musterungs- und Aushebungs-Geschäft stets zur Feststellung der Tuberkulose bei. Jeder tuberkuloseverdächtige Fall wird dem Zivilvorsitzenden sofort mitgeteilt. Ebenso werden von der Militärbehörde die zuständigen

Zivilbehörden in Kenntnis gesetzt, wenn ein Mann wegen Tuberkulose aus dem aktiven Heere entlassen worden ist.

Wo es sich nicht um einwandfrei festgestellte Tuberkulose handelt, ist die Unterbringung in Beobachtungsstationen dort nötig, wo die Zahl der Heilstätten dem Krankenstand gegenüber nicht ausreicht. Solche Beobachtungsstationen lassen sich an Fürsorgestellen angliedern, wie z. B. in Remscheid, an Polikliniken wie an der Berliner Universität, oder an Krankenhäuser wie in Trier und in Schlesien. Einige Landesversicherungsanstalten wie die der Hansestädte, Berlins und Schlesiens haben eigene Beobachtungsanstalten eingerichtet.

Anzeigepflicht.

Die im Vorstehenden behandelten Forderungen der Ermittlung, Gruppierung und Auslese der Kranken können in befriedigender Weise nur erfüllt werden, wenn für alle Tuberkuloseerkrankungen, nicht nur für offene Lungen- und Kehlkopftuberkulose, die gleiche Anzeigepflicht gesetzlich eingeführt wird, wie dies in Bayern für alle andern Infektionskrankheiten durch Min. Erl. v. 9. 5. 1911 geregelt wurde. Alle dort verfügten Maßnahmen wären mutatis mutandis auch im Tuberkulosefall zu treffen. Daß solche Anzeigepflicht möglich ist, zeigen uns England und Norwegen, wo sie gesetzlich gefordert ist, zeigt uns Dänemark, wo die Anzeigepflicht mit der Fürsorge des Staates bis jetzt wohl am idealsten vereinigt ist. In einem späteren Abschnitt soll darauf zurückgegriffen werden.

II. Maßnahmen bei Tuberkulose-Erkrankungen.

Behandlung der Tuberkulose.

Es ist hier nicht der Raum, die verschiedenen Wege der Tuberkulose-Therapie zu übersehen, wie sie die Spezialärzte einschlagen; es sollen nur die grundlegenden Maßnahmen bei Erkrankungen erörtert werden. Dazu gehören die Beschaffung von Licht, guter Luft, kräftiger Nahrung und Ruhe für den Kranken. Das findet er am besten in Heilstätten geboten, wo eine Spezialbehandlung nebenher geht. Die leichteren Tuberkulosefälle werden vom Arzte auch im Hause behandelt; die Fürsorgeschwester hat die Ausführung der ärztlichen Anordnungen zu überwachen. Inwieweit Unterstützung mit Geld, Nahrungsmitteln usw. erfolgt, ist Frage der Not und der verfügbaren Geldmittel. Kleinere und besonders Landgemeinden könnten in ihren Krankenhäusern Liegekurgelegenheiten schaffen für leichter erkrankte Tuberkulöse, die sonst gar nicht im Krankenhause zu liegen brauchen. Für leichter Tuberkulöse ist das Schlafen im Freien während des Sommers empfohlen worden, es wären das sog. Nachtkuren,

wie man sie in Pankow bei Berlin im Großen für tagsüber Arbeitende geschaffen hat. Die Leute schlafen dabei in Hängemattensäcken. Diese Art zu schlafen, hat z. B. in Amerika große Verbreitung gefunden, sie gilt dort als allgemein sehr zuträglich.

In den schwereren Fällen wird Heilstättenbehandlung notwendig, und es tritt Überweisung in diese ein. In Deutschland, wo die heilenden Wirkungen der Heilstätten von Anfang an mehr Glauben gefunden hatten als in manchen anderen Staaten, haben wir eine große Zahl von Tuberkuloseheilstätten, so daß in manchen Teilen des Vaterlandes, wie z. B. im Großherzogtum Hessen die Heilstätten nicht immer voll besetzt sind. Das gilt alles von Heilstätten für die große Masse des Volkes. Die privaten Sanatorien werden hier überhaupt nicht berücksichtigt. Das darf aber nicht zu der Annahme verleiten, wir hätten genügende oder zuviele Heilstätten. Es hängt mit der bisherigen mißlichen Lage des Mittelstandes zusammen. Alle Kranken, welche sich schon jetzt in Versicherungsanstalten befanden, waren günstiger daran als der Mittelstand. Die Versicherung deckte die Heilkosten, unterstützte die Familien. Mit der langsam erweiterten Statistik zeigte sich überhaupt erst, daß der Mittelstand in breitem Umfang von Tuberkulose verseucht wird, und in diesem Kampf mit der Krankheit standen allen den Familien gar keine oder nur seltene und unzureichende Unterstützungen zu Gebote.

In einer sozialen Klasse, welcher das Annehmen gemeindlicher Armenunterstützung unmöglich ist, verfügten viele über ein sehr knappes Einkommen und besaßen kein Privatvermögen. Mit dem Inkrafttreten der neuen Reichsversicherungsordnung und dem Versicherungsgesetz für Angestellte wird sich manches bessern, aber Frauen und Kinder bleiben unberücksichtigt, ebenso die unendliche Reihe der selbständigen kleinen Gewerbe- und Handeltreibenden. Diesen Erwägungen durch die Tat abzuhelfen, hat sich am 1. Juni 1912 eine Kommission zur Bekämpfung der Tuberkulose im Mittelstand im Reichsamt des Innern gebildet. Die Kommission, angegliedert an das Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, verfolgt die Aufbringung eines eigenen Fonds und Anlehnung des Mittelstandes an die bestehenden Auskunfts- und Fürsorgestellen. Gerade hier muß ein neuer Boden bearbeitet werden, er verdient in weitesten Schichten bekannt zu werden, erfordert die Teilnahme und Mitarbeit aller Kreise.

Mancherorts wurden schon bisher Mittelstandssanatorien eingerichtet, wie z. B. Bayern eines am Haustein besitzt. Die meisten Heilstättenärzte haben sich dahin ausgesprochen, daß die Trennung der sozialen Klassen in gesonderte Sanatorien der richtige Weg sei.

Man hat sich neuerdings gefragt: wie sollen Mittelstandssanatorien eingerichtet sein? In Anbetracht der notwendigen hygienischen Bauweise und Einrichtungen sind viele von den bis jetzt entstandenen Volkssanatorien mustergültig. An Behaglichkeit der Ausstattung lassen sie nichts zu wünschen übrig. Es käme als einziger neuer Gesichtspunkt dazu, in schon vorhandenen Volkssanatorien oder in neu zu errichtenden Mittelstandssanatorien mehr Gelegenheit zum Einzelaufenthalt beim Schlafen herzustellen. Das ist kein erheblicher Mehraufwand an Kosten. So würde die Finanzierung der Mittelstandssanatorien keine größeren Schwierigkeiten machen als die der Volksheilstätten.

Von allen Berufsklassen des Mittelstandes scheint die Lehrerschaft der größten Fürsorge zu bedürfen. Sie setzt sich durch ihren Beruf vielfach einer Tuberkuloseansteckung aus und lebt anderseits in nahem Verkehr mit der heranwachsenden Jugend. Eine Düsseldorfer Statistik führt 13 bis 20% Tuberkulosefälle unter den Lehrern auf. Was ist nun bisher für die Lehrer geschehen? Ein an offener Tuberkulose erkrankter Lehrer wird vom Dienst suspendiert, bei Aussicht auf Heilung beurlaubt und nach der Gesundung wieder angestellt. Im Fall der Unheilbarkeit erfolgt Pensionierung. Teilweise bestehen Unterstützungskassen für erkrankte Lehrer, aber im großen und ganzen müssen sie für ihre Heilung und alle Mehrkosten selbst aufkommen. Daß ihnen dies nicht leicht fällt, liegt auf der Hand; so ist es von selbst zu verstehen, daß Tuberkulosekrankheiten verheimlicht und möglichst lange hingeschleppt werden. Man plant jetzt die Errichtung eines besonderen Tuberkulosesanatoriums in Hohenlychen in der Mark Brandenburg für Lehrer und Lehrerinnen. Bisher waren nur die Quarantäneanstalten der Nord- und Ostsee als Erholungsheime für bedürftige Lehrerinnen bereit gestellt. Rumänien und Bulgarien haben je ein besonderes Lehrersanatorium. Dänemark ist in der Lehrerfürsorge am weitesten voraus. Dort trat ein eigenes Lehrergesetz in Kraft. Kein Lehrer kann ohne ein ärztliches Gesundheitsattest angestellt werden. Es darf nicht älter als 2 Monate sein. Erkrankt ein Lehrer nachträglich an Tuberkulose, dann findet er fast in allen Volkssanatorien ermäßigte Preise und bezieht seinen vollen Gehalt weiter. Muß er wegen Tuberkulose pensioniert werden, dann erhält er ohne Unterschied der Dienstjahre $^2/_3$ von seinem Gehalt als Pension. Bei späterer Genesung steht ihm der Eintritt in den Dienst offen.

Tuberkulose im Kindesalter.

Eines anderen Hinweises bedarf es auf die geringe Zahl der Kindersanatorien. Dem entspricht wahrscheinlich die Tatsache, daß wir bei Kindern

noch keinen Rückgang an Tuberkulosesterblichkeit vorweisen können. Hier ist auch wieder der Mittelstand am schwersten getroffen. Denn Kinder der versicherungspflichtigen Arbeiter werden vielfach mit in die Heilstätten und Erholungsheime übernommen, die Kinder der Armen erfahren Unterstützung von wohltätigen Vereinen. Man hat versucht eine Statistik aufzustellen, wonach unter 18 Millionen Kindern $1^1/_2$ bis 2 Millionen an irgendeiner Form der Tuberkulose leiden. Von diesen sind nur ungefähr $2^0/_0$ in Heilstätten, Ferienkolonien und Soolbädern untergekommen. In Unterfranken wäre, soweit meine Erfahrung reicht, gewiß ein Kindersanatorium anzustreben, in welchem neben tuberkulösen, auch skrophulöse Kinder mäßig bemittelter Stände Unterkunft fänden.

Ebenso wäre es erwünscht, daß man sich von Bayern aus auch an den »Verein für Kinderheilstätten an deutschen Seeküsten« anschlösse. Der Verein hat bisher 4 Hospize an Nord- und Ostsee errichtet. Besonders den an chirurgischer Tuberkulose erkrankten Kindern würde so leichter Aufenthalt in der gesundmachenden Seeluft ermöglicht. Denn nach Hoffa, der Frankreichs Beispiel anführt, gibt es in der chirurgischen Tuberkulose keine besseren Heilfaktoren als längeren Aufenthalt in der Seeluft und nebenbei auch stärkende Seebäder.

Leroux (Paris) fand 10 Jahre nach der Entlassung aus längerer ($^1/_2$ bis 1 Jahr) Seehospizbehandlung $80^0/_0$ Heilungen, $12^0/_0$ Besserungen. Wo nur 4 bis 6 Wochen Kur angewandt wird, wie in Norderney, ergeben sich nur $30^0/_0$ Heilungen und $70^0/_0$ Besserungen.

In Bayern selbst haben wir überhaupt nur eine einzige Anstalt für Knochen- und Gelenktuberkulose, das ist Oberölkofen. Württemberg hat deren vier, Sachsen zwei, Baden ebenfalls zwei. Zum mindesten müßte der Anschluß einer Knochen- und Gelenktuberkulose-Behandlung in dem aus dem Luitpold-Jubiläumsfonds zu erbauenden Kindersanatorium angestrebt werden. Es war ein Wunsch des internationalen Tuberkulosekongresses in Rom, es möchten nach Möglichkeit Heilstätten für Kinder-Knochen- und Gelenktuberkulose geschaffen werden.

Familienfürsorge.

Wo einer Familie der Mann oder die Frau durch Heilstättenbehandlung entzogen wird, muß eine Familienfürsorge eintreten. Nur dann werden Heilstätten rasch und gern aufgesucht werden. Für die Versicherungspflichtigen haben sich bisher die Versicherungsanstalten dieser Sorge unterzogen. Ärmere werden von der Fürsorgestelle und Gemeinde unterstützt, da dieses in Deutschland in das Gebiet der öffentlichen Armenpflege fällt. Anders steht es mit dem Mittelstand. Er ist schwer geschädigt, wenn Mann oder Frau zwecks

längerer Behandlung von Hause fort sind. Es ist vielfach geklagt worden, daß gerade die Frauen aus dem Mittelstand die Heilstätten zu wenig aufsuchen. Im Großherzogtum Hessen wurden ursprünglich für den Mittelstand bestimmte Heilstätten mit Versicherten belegt, weil sie sonst leergestanden wären. Es mangelte aber keineswegs an Tuberkulosekranken aus dem Mittelstand; es liegt auf der Hand, daß die zu Hause und bei den Kindern herrschende Vernachlässigung die Frauen von der Benützung der Heilstätten abgehalten hat. Würde einer Frau der Aufenthalt in einer Heilstätte kostenlos ermöglicht, dann könnte sie durch diese Ersparnis eher eine ordentliche Stütze ins Haus nehmen, bzw. dieses oder jenes Kind in geeignete Pflege geben.

Nun ist es mit der Heilstättenbehandlung allein erfahrungsgemäß nicht getan. Manche Fälle verlangen eine langdauernde nachfolgende Schonung und diese erscheint der arbeitenden Bevölkerung vor allem undurchführbar. In München will man jetzt an das städtische Arbeitsamt eine Stelle anschließen, welche sich damit befaßt, diejenigen Arbeitsstellen ausfindig zu machen, wo halbe Arbeitskräfte eingestellt werden. Dieser Versuch verdiente Nachahmung; denn es ist gewiß ein gangbarer Weg. An manche Heilstätten und Erholungsstätten sind Heime angegliedert, in denen die Arbeitsfähigen ihren Unterhalt durch leichtere Arbeit abverdienen. Es wird sich der engste Zusammenhalt von Fürsorgestellen mit Arbeitsämtern empfehlen, wie er in manchen Städten, z. B. Posen, erreicht ist. Denn je besser für die Daseinsgrundlagen gesorgt ist, desto weniger werden Sorge und Entbehrung einen Rückfall erzeugen können. In Halberstadt ist eine Arbeitsstelle für Heilstättenentlassene geschaffen, wo die Leute vorwiegend mit Gartenarbeit beschäftigt werden. In Leipzig befaßt sich der Verein zur Fürsorge für kranke Arbeiter mit der Vermittlung von Arbeit für Heilstättenentlassene. An dieser Stelle verdienen die Arbeitergartenkolonien eine energische Befürwortung. Es wäre behördlicherseits zur Bildung von Arbeitergartenvereinen anzuregen; denn durch ein solches Zusammentun wird ein ersprießlicheres Wirken erzielt, wie das staunenswerte Waldheim der Stuttgarter Arbeiterschaft beweist.

Die schweren unheilbaren Fälle der Tuberkulose entbehren bisher noch in sehr zahlreichen Fällen einer entsprechenden Behandlung, und man kann sich vielfach nicht über den Weg schlüssig werden, den man gehen soll, und den auch der Schwerkranke willig gehen mag.

Bislang verblieb die Mehrzahl der Schwerkranken, denen ihr Leiden den Aufenthalt in einer Heilstätte verwehrte, in der Familie. Es war eingangs die Rede davon, was die Fürsorgestellen alles leisten, um eine Absonderung zu ermöglichen und wie die Vorschriftenbefolgung beaufsichtigt wird. Wenn aber nicht fortwährend äußerste Vorsicht waltet, bleibt die Ansteckungsgefahr sehr groß.

Einzelne Landesversicherungsanstalten schritten vor mehreren Jahren zur Errichtung von Tuberkulose-Invalidenheimen, wo die Unheilbaren bis zu ihrem Ende verbleiben sollten. Die Erfahrungen waren so entmutigend, daß man die Heime ausnahmslos wieder anderen Zwecken zuführte. Am günstigsten bleibt immer noch die Unterbringung Unheilbarer in gesonderte Abteilungen der Krankenhäuser. Diese Maßregel ließe sich auch am leichtesten in allen räumlich nicht zu beschränkten Landkrankenhäusern ausführen. Die Kranken haben die Möglichkeit, nicht weit von ihrem Heimatsort entfernt zu sein und öfter Besuche ihrer Angehörigen zu haben. Denn gerade die Schwerkranken sind zu einer vollständigen Trennung von ihrer Familie fast gar nicht zu bewegen und neigen stark zum Heimweh.

III. Vorbeugende Maßnahmen zur Verhütung der Tuberkulose.

Volksbelehrung.

Soviel in der Macht der zuständigen Stellen liegt, sucht man der Tuberkulose vorzubeugen, und gerade in diesem Bemühen kann jeder einzelne des Volkes die Volkskrankheit bekämpfen. Weder Staat, noch Gemeinden, noch private Arbeit haben in der Aufklärungsarbeit versagt. Sie ist eines unserer besten Vorbeugungsmittel.

Die Aufklärungsarbeit wird heutzutage von der Schule begonnen und durch Belehrungen in Tageszeitungen, kostenlos verteilte gemeinverständliche Schriften, Wandermuseen samt Vorträgen usw. fortgesetzt.

In neuester Zeit hat man in Amerika Kinematographen-Films vorgeführt, auf denen in eine leicht faßliche Fabel verwoben, die Schrecken der Tuberkulose und ihre Heilung veranschaulicht waren. Man könnte auch bei uns an Stelle der phantasieüberhitzenden Schauerromane solche Vorführungen einschieben.

Zu den Gegenständen der Aufklärung gehört an erster Stelle die Reinlichkeit. Bei der Körperpflege ist die Reinhaltung und zweckmäßige Pflege der Nägel, Haut und des Mundes obenan zu setzen. In letzterer Beziehung ist auf die billigen und zweckmäßigen Zahnbürsten des internationalen Hygienekomitees der Förderung der Mundpflege und auf die von diesem Komitee herausgegebenen Mundpflege-Wandtafeln zu verweisen. Zur Reinlichkeit gehört das sorgsame Umgehen mit dem Sputum auch in gesunden Tagen. Hier hat die Belehrung auf dem Lande noch vieles besser zu machen. Daran anschließend läßt sich die Ansteckung und Übertragbarkeit der Tuberkulose erläutern.

Zur reinlichen Körperpflege gehört ferner Achtsamkeit beim Benützen von ungewaschener Wäsche und von Kleidern anderer, sowie das Zusammenschlafen mehrerer Personen in einem Bett; alle Fälle von noch latenter

Tuberkulose können sonst zur Ansteckungsquelle werden. Einer eindringlichen Belehrung bedarf es auch bei der Behandlung der Wäschestücke tuberkulöser Kranken. Die Wäsche ist in besonderen Wäschebeuteln zu sammeln und vor dem Waschen 24 Stunden mit Rohlysoformlösungen zu desinfizieren.

Für die Verhütung der Tuberkuloseverbreitung ist die Reinlichkeit beim Umgang mit Nahrungsmitteln sehr wichtig. In den Städten wird beim Nahrungsmittelverkehr schon sehr auf diesen Punkt geachtet. Auf dem Lande dagegen treffen wir vielfach noch eine grobe Unkenntnis, und das Einwickeln sämtlicher Eßwaren in Zeitungspapier ist dort eine unangetastete Gewohnheit.

Man ist erst neuerdings durch die Untersuchungen Dr. Jakobs und Dr. Klopstocks auf die Rolle der Fliegen als Krankheitsüberträger und so auch Tuberkuloseverbreiter aufmerksam geworden. Da es nicht möglich ist, die Fliegen ganz auszurotten, muß man alle Nahrung vor Berührung mit Fliegen schützen und es wäre gut, wenn Polizeiverwaltungen und Gemeindevorsteher diesbezügliche Tafeln in allen Nahrungsmittelhandlungen anbringen ließen. Die Lehre vom Genuß abgekochter Milch ist, und zwar besonders für das Kindesalter, aufrecht zu erhalten. Die von Koch angeregte Untersuchung hat mit dem Ergebnis abgeschlossen, daß zwar Menschen mit bovinen Tuberkelbazillen selten infiziert werden, daß solche Infektionen im Kindesalter aber immerhin vorkommen. Dazu kommt noch, daß man nie weiß, ob in der Milch sich nicht schon eine von den Tausenden der Stallfliegen getummelt hat und ihre Bürde von menschlichen Tuberkelbazillen darin zurückließ. Die Fliege erwirbt die Bazillen besonders leicht, da sie mit Vorliebe auf dem menschlichen Sputum verweilt. Die gute Durchlüftung der Wohnung, die Sauberhaltung der Böden und Vertilgung der Fliegeneier und Maden in den Ritzen der Böden durch Abwaschen mit Kalkmilch, Saprol, Schieferöl und ähnlichen Mitteln ist der Bevölkerung, besonders auf dem Lande, dringend zu raten. Der Zusammenhang des übermäßigen Alkoholgenusses mit der Entstehung der Tuberkulose ist immer wieder zu betonen.

Allen aufklärenden Arbeiten muß als Ziel nicht nur die Warnung vor Gefahr, sondern auch vor übermäßiger Bazillenfurcht vorschweben. Es ist vor allem auf dem Lande nötig, den Abscheu vor der Tuberkulose zu bekämpfen, der, einem Aberglauben gleich, die Menschen zwingt ihre Krankheiten zu verbergen und so zur Ansteckungsquelle für ihre Umgebung zu werden. Das Beispiel einzelner Geistlicher, welche anläßlich des letzten Blumentages eine kurze Belehrung über das Wesen der Tuberkulose an ihre Predigt knüpften, verdient häufige Nachahmung.

Wohnungsfürsorge.

Die allgemeine Wohnungsfürsorge läßt sich vielfach in den Dienst der Tuberkulosebekämpfung stellen. Sie ist im allgemeinen Sache der Behörden; erwähnt wurde bereits, wie nützlich die Hinzuziehung eines Architekten in den Fürsorgeausschuß ist.

Sehr zu raten wären obligatorische Hygienekurse an den polytechnischen Anstalten für die künftigen Architekten. In Deutschland ist man z. B. England und Amerika gegenüber noch weit zurück in der Anlage von Hausbadegelegenheiten. Sie sollten in Orten mit Wasserleitung nirgends mehr fehlen. Sie wären meines Erachtens wichtiger als alle Volks- und Schulbadeanstalten. Eine zweckmäßige Einrichtung im Wiesbadener Regierungsbezirk fordert Nachahmung besonders für Landgemeinden. In Wiesbaden hat die Kreiskommunalbaubehörde wöchentliche Sprechtage eingerichtet, um ärmeren Leuten zu guten hygienischen Bauplänen zu verhelfen.

Nahrungsfürsorge.

Nächst der Wohnungsfürsorge spielt die Nahrungsfürsorge eine große Rolle. Der Bevölkerung fehlt vor allem vielfach eine gesunde, gute und billige Milch. Durch die Einführung von Molkereien ist es selbst auf dem Lande fast durchgängig Sitte, daß jeder Bauer seine ganze Milch verkauft und seine Familie auf minderwertige Nahrungsmittel angewiesen ist.

Sache der Bezirksämter wäre es, die rationelle Ziegenzucht wieder anzuregen. Der Widerwille gegen die Ziegenmilch ist dadurch entstanden, daß die Ziegen in dumpfen, schlecht gelüfteten und nicht gereinigten Ställen und Winkeln untergebracht waren. Die Tiere selbst erfreuten sich keiner sauberen Pflege. Nur unter diesen äußeren Umständen nimmt die Ziegenmilch einen unangenehmen Geschmack an. Es sollten auch nur beste Sahnenziegen zur Verwendung kommen. In Dänemark sucht man die Aufzucht der Tiere und so mittelbar die Ernährung des Volkes dadurch zu verbessern, daß die Züchter ihre Milchschweine und Kälber nur mit pasteurisierter Milch füttern. Beim Abliefern der Milch in die Milchzentrale wird das nötige Quantum von pasteurisierter Milch mit nach Haus genommen. Die prächtige Qualität des dänischen Schlachtviehs ist allgemein bekannt.

Vielfach fehlen der Bevölkerung weniger die Mittel zur Beschaffung von Nahrungsmitteln, als die Kenntnisse zur nahrhaften und billigen Zubereitung. In den größeren Städten sucht man dem abzuhelfen durch Einrichtung von Schulküchen, Seefischkochkursen und Einmachkursen. Solche Versuche verdienen trotz mancher Mißerfolge Nachahmung, besonders auch auf dem Lande.

Man hat im Limburger Kreise Wanderhaushaltskurse eingerichtet und gute Erfahrungen gemacht. Die Kurse wären in größeren Orten, z. B. in den Pfarrdörfern ungefähr 14tägig abzuhalten, und die Mädchen aus den umliegenden kleineren Plätzen hätten sich dorthin zu begeben. Es wäre dies eine den landwirtschaftlichen Winterkursen ähnliche Einrichtung und von ebenso großer Notwendigkeit wie diese.

Tuberkulosevorbeugung bei der Jugend.

Was kann die Schule sonst noch Vorbeugendes tun als belehren? Durch verschiedene Ministerialerlasse ist peinliche Sauberkeit und häufige Lüftung der Schulen vorgeschrieben; ja wir finden sogar in einem preußischen Erlaß die Mahnung an die Lehrerinnen, nur in fußfreien Röcken zur Schule zu kommen. In kleinen Gemeinden mit unzulänglichen Räumen sind Reinigung und Durchlüftung sehr erschwert. Es fragt sich, ob Landgemeinden für die Sommerzeit nicht billiger Unterrichtsgelegenheit im Freien schaffen könnten, da ein Garten fast an jedes Schulhaus angefügt ist. Ein oder zwei gedeckte Hallen darin würden genügen. Denn die Wohltaten der Wald- und Freiluft-Schulen sind heutzutage allgemein anerkannt. Von diesen wurde 1906 die 1. in Deutschland eröffnet; ihre Zahl steigt jährlich im In- und Ausland, besonders in den Industriezentren Amerikas.

Die Verabreichung von Schulbädern ist sehr zweckdienlich. Die Einführung von Schulärzten zur genauen Untersuchung aller Organe, besonders auch der Zähne, ist von großer Wichtigkeit. Dr. Citron hat vorgeschlagen, die schwächlichen Kinder alle mit Neu-Tuberkulin B. E. zu impfen. Es hat sich in manchen Fällen nach seiner Aussage gut bewährt.

Die Schule wählt ferner schwächliche Kinder aus und schlägt sie für Ferienkolonien und Erholungsstätten vor. Die Einführung von Zwischenstundenturnen und Atemübungen im Turn- und Gesang-Unterricht wäre sicher gesundheitsfördernd.

Die in Deutschland neuerdings ins Leben gerufenen Wehrkraft-, Pfadfinder- und Wandervögel-Vereine sollen auch von den Schulen wärmstens befürwortet und ermöglicht werden.

Bei der werktagsschulentlassenen Jugend sollte aus gesundheitlichen Gesichtspunkten eigentlich noch der Turnunterricht gefordert werden. Das erscheint aber sehr schwer durchführbar; die jetzt verfügbare Zeit genügt gerade für die Elementarfächer. Zu mehr werden die jungen Leute nicht leicht zu bewegen sein; die meisten müssen schon hart um ihr Dasein kämpfen, die wenigen Freistunden wollen sie unter keinem

Zwang verbringen. Die männliche Jugend ist wieder günstiger daran; Turnvereine, Sportvereine und schließlich der militärische Dienst erziehen und stählen den Körper. Die weibliche Jugend, abgesehen von Dienstmädchen und ländlichen Arbeiterinnen, kurz, das große Heer der Ladnerinnen, Kontoristinnen, Fabrikarbeiterinnen usw. vernachlässigt die Gesundheit des Körpers ganz und gar. Es wäre die Bildung weiblicher Turn- und Sportvereine anzuregen, wie sie in größeren Städten schon beliebt sind. Die Verkäuferin und das Nähmädchen würden es sicher ebenso als gesund empfinden, wie ihre männlichen Kollegen, ein Freiluftballspiel zu pflegen oder Laufspiele zu veranstalten.

Vorsichtsmaßregeln im öffentlichen Verkehr.

Zu den Vorbeugungsmitteln gegen Tuberkulose im öffentlichen Verkehr gehören die in allen öffentlichen Gebäuden und Verkehrsmitteln angebrachten Spuckverbote, sowie die zur Aufnahme des Sputums getroffenen Einrichtungen. Zweckmäßig ist es, die vom Kaiserlichen Gesundheitsamt herausgegebenen Tuberkulose-Merkblätter in Geschäfts-, Fabrik-, Wirtschafts- und Verkehrsräumen anzubringen, wie es vielerorts geschehen ist. Häufig gebrauchte Verkehrsmittel, wie Eisenbahn- und Straßenbahnwagen und Automobile, sind mit einer Ausstattung zu versehen, welche leicht und gründlich gereinigt werden kann. Die Wagen sind mit Sodalösung und Karbol oder Kresolseifenlösung aufzuwaschen. Polsterstücke werden in strömendem Dampf desinfiziert und nach neueren Vorschlägen durch Absaugen mit verdünnter Luft. Das staubaufwirbelnde Straßenkleid ist glücklicherweise so ziemlich vom Straßenbild verschwunden und ist ein begrüßenswerter Fortschritt, der nicht mehr aufgegeben werden sollte.

IV. Gesetzliche Maßnahmen gegen die Tuberkulose.

Der bekannte Tuberkulosebekämpfer Prof. Landouzu-Paris hat sich in einem im Jahre 1912 vor dem Tuberkulose-Kongreß in Rom gehaltenen Vortrag bitter darüber beklagt, daß der französische Staat sich zu wenig energisch mit der Tuberkulosebekämpfung befasse und führte zum Vergleich die drakonischen Maßregeln bei der Phylloxera-Bekämpfung an. Bis zu einem gewissen Grade können wir Deutsche in unserem Vaterlande ähnliche Verhältnisse entdecken.

Als erste Pflicht des Staates wird jeder am Tuberkulosekampf Beteiligte eine ausgedehntere und in allen Bundesstaaten einheitliche Anzeigepflicht bei Tuberkulose ansehen. Wir haben in Bayern seit 1911 die Anzeigepflicht bei Todesfällen an offener Lungen- und Kehlkopftuberkulose, ferner bei Wohnungs- und Wohnortswechsel einer an offener

Tuberkulose erkrankten Person. Die Anzeige hat auch zu erfolgen, wenn eine an offener Lungen- oder Kehlkopftuberkulose erkrankte Person eine Unterrichts- oder Erziehungsanstalt besucht oder bewohnt. Die Anzeigepflicht müßte auf alle Fälle von Tuberkulose ausgedehnt werden und hätte sofort nach einwandfreier Feststellung der Diagnose zu erfolgen. Über alle angezeigten Fälle wäre wie in England vom Bezirksarzt Register zu führen, in welches nur die zuständigen Sanitätsbehörden Einblick haben dürften. Mit der Anzeigepflicht müßten die Untersuchung der Angehörigen und sonstigen Wohnungsteilhaber, die Absonderung, die Heilstättenüberweisung, die Desinfektion gesetzlich gefordert und geregelt werden. Ein letztes Ziel wäre das zwangsweise Heilverfahren, zum mindesten die Entfernung der Schwerkranken; Dänemark und Norwegen kennen das bis zu einem gewissen Grade. Das Gesetz dürfte nie zu Härten ausarten, es dürfte nur mit größtem Takt und strenger Verschwiegenheit gehandhabt werden. Das schreibt die englische Gesetzgebung vom 1. Januar 1912 ausdrücklich vor. Dort ist seit dem erwähnten Zeitpunkt die Pflichtanzeige für Tuberkulose in allen Bevölkerungsklassen eingeführt, nachdem man sie vorher eine Reihe von Jahren als freiwillige Anzeigepflicht erprobte. Um ein Gesetz in diesem Sinn in Kraft treten zu lassen, ist die Bereitstellung größerer Mittel notwendig, denn der Staat wird von dem Augenblick an die Pflicht haben zu helfen, wo die Not es fordert. Aber selbst in minderbemittelten Staaten ist die gesetzliche Anzeigepflicht durchführbar, denn sie besteht in Norwegen seit 1901 und hat sich durchaus bewährt. In Dänemark besteht die Anzeigepflicht aller Tuberkulosefälle seit 1904. Genau, aufs kleinste sich erstreckend, sind die Vorschriften. Übertretungen sind Polizeivergehen und werden mit Geld- bzw. Freiheitsstrafen geahndet. Die vom Staat gewährten Hilfen sind groß; in bezug auf die Lehrer wurden sie bereits erwähnt. Wichtig ist ferner, daß dort Tuberkuloseunterstützungen nicht als Armenunterstützungen gelten, der Nutznießer somit keines seiner Bürgerrechte verliert. Nötig wären ferner gesetzliche Bestimmungen über die Ausübung des Hebammen- und Krankenpflege-Berufes. Gesetzliche Bestimmungen darüber gibt es in Dänemark und Schweden. Ebenso wie für den Handel mit Nahrungsmitteln und Kleidungsstücken gesetzliche Verfügungen bestehen, welche Krankheitsübertragungen verhüten sollen, müßten Verfügungen für Wäschereibetriebe ausgearbeitet werden. Landouzu-Paris führt an, daß in Paris 62 $^0/_0$ von den in Wäschereien Angestellten an Tuberkulose sterben; für große Städte, wo das Waschen im Hause immer mehr unmöglich wird, die Wäsche dagegen an Waschanstalten abgegeben wird, gewinnt diese Forderung täglich mehr an Berechtigung.

Weiter müßte das Ziehkinderwesen noch insofern geregelt werden, als die Häuser und Familien, in denen Tuberkulose herrscht, für Ziehkinder gar nicht in Betracht kommen dürften.

Soviel Gutes die Fürsorgestellen im einzelnen schon getan haben, so wäre auch schließlich für das ganze Fürsorgewesen eine einheitliche gesetzliche Regelung in den Hauptfragen am Platze.

V. Aufbringung von Geldmitteln für den Tuberkulosekampf.

Zur Frage, woher soll das Mehr an Mitteln zur Durchführung der ausgesprochenen Wünsche kommen, ist Folgendes zu sagen. Außer den bisherigen Landesversicherungsanstalten und privaten bzw. gemeindlichen Krankenkassen wird die neue Reichsversicherung einen Teil der Kosten tragen. Für den Mittelstand, besonders dessen Frauen und Kinder, ließen sich Tuberkuloseversicherungen nach dem Vorbild anderer bestehender Versicherungen ins Leben rufen. So besteht z. B. in Nürnberg seit 25 Jahren ein Verein zur Unterstützung Geisteskranker. Der Verein übernimmt gegen geringe Jahresbeiträge im eintretenden Fall die ganze Irrenhausbehandlung I. und II. Klasse. Es ließe sich auch in den verschiedenen Unterstützungskassen des Mittelstandes ein bestimmter Prozentsatz als Tuberkuloseunterstützung bereit halten. In Dänemark haben 1906 die Krankenversicherungsgesellschaften ihre Policebedingungen auf Tuberkulosefälle und ihre Heilstättenbehandlung erweitert. Die schwedische Volksversicherungsgesellschaft »Trygg« hat 1908 ihre Bestimmungen dahin geändert, daß durch Zuzahlung einer Extraprämie eine Tuberkuloseversicherung eingegangen wird. Bei Tuberkuloseerkrankung wird eine bestimmte Summe ausgezahlt oder die Heilkosten werden bis zu dem Betrag gedeckt. Diese Summe wird als Vorschuß auf die Versicherungspolice abgeschrieben. Für die Zeit der Arbeitsunfähigkeit tritt Befreiung von der Prämienzahlung ein. Eine ähnliche Tuberkuloseversicherung finden wir in Holland. Die Krankenkassen von Basel-Land haben sich schon seit 1901 eine eigene Tuberkuloseversicherung geschaffen.

Die private Wohltätigkeit wird durch Verkauf von Blumen an bestimmten Tagen und Verkauf von Siegelmarken verstärkt herangezogen. Nur wäre hier zu bemerken, daß man in der Wahl der Verkaufszeit weitblickender sein sollte. Blumentage fallen am besten 1. in die warme Jahreszeit und 2. auf einen nationalen Feiertag, wie es bei uns in Bayern jetzt der Namenstag unseres Königs, der 25. August wäre. Das Volk ist in festlicherer Stimmung als an einem gewöhnlichen Werktage und ist wiederum durch Kirchenbesuch nicht so sehr in Anspruch genommen wie an kirchlichen Festtagen. Außerdem sollten solche Blumentage alle an einem Tage in

allen größeren Städten stattfinden. Der Wettbewerbsgedanke: Welche Stadt schneidet am besten ab? öffnet manche geschlossene Faust. In Schweden wird der Tag der Frühjahrsfeier, der 1. Mai, zu einem nationalen Blumentag gemacht. In vielen Ländern werden aus dem Verkauf von Siegelmarken unendliche Summen gelöst. Eine Marke kostet ungefähr 1 Pf., und da viele Tropfen einen großen Fluß bilden können, löste man in Amerika im Jahre 1901 300 000 Dollars. In Dänemark und Schweden werden solche Siegelmarken an allen Postämtern verkauft. Die Beamten erhalten 10 % Entschädigung. In Dänemark ergab der Verkauf jährlich 400 000 Frs. Aber wann werden diese Marken verkauft? Um die Weihnachtszeit, wenn jeder zum Geben geneigt ist, wenn er seine zahlreichen Pakete packt und ein solcher Markenverschluß ihm sehr gelegen kommt. Man müßte durch die Presse diese Anregung geben; das notwendige Komitee würde sich gewiß bei uns bald zusammenfinden.

Wenn es in Vorstehendem auch nicht möglich war, die Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose ganz erschöpfend aufzuzählen und zu erläutern, so sind doch die wichtigeren, in zum Teil jahrzehntelangem Kampfe erprobten hier zusammengefaßt worden.

Literatur-Verzeichnis.

1. Bauer, Dr. A., Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung in der Schule. Referat aus Tuberkulosis III. 1904.
2. Becher, Dr. Wolf, Die Walderholungsstätten und ihre Bedeutung für die Tuberkulosebekämpfung. Tuberkulosis IV. 1905.
3. Bergmann, Dr., Mittelstandstuberkulose-Fürsorge. Tuberkulosis XI. 1912.
4. Bezensek, Dr., Errichtung eines Sanatoriums für lungenkranke Lehrer in Bulgarien. Tuberkulosis VI. 1907.
5. Bollag, Dr., Über Tuberkuloseversicherung. Tuberkulosis VIII. 1909.
6. Büchting, Die Bekämpfung der Tuberkulose auf dem platten Lande. Tuberkulosis X. 1911.
7. Citron, Dr., Die Resistenzerhöhung gegen Tuberkulose nach dem heutigen Stand der Immunitätsforschung.
8. Die dänischen Gesetzentwürfe zur Bekämpfung der Tuberkulose. Tuberkulosis IV. 1905.
9. Die dänischen Tuberkulosegesetze. Tuberkulosis IV. 1905.
10. Deutschland, Maßnahmen des Reichspostamtes gegen die Tuberkulose.
11. Deutschland, Bekämpfung der Tuberkulose in der Eisenbahnverwaltung. Tuberkulosis XI. 1912.
12. Dewez, Dr., Der Kampf gegen die Tuberkulose in Norwegen. Tuberkulosis III. 1904.
13. Dietz, Dr., Tuberkulosebekämpfung im Mittelstand. Tuberkulosis XI. 1912.
14. England Public Realth Regulations. Tuberkulosis X. 1911.
15. Gebhardt, Das Invalidenheim für tuberkulöse Männer bei Großhausdorf, Hamburg. Tuberkulosis IV. 1905.
16. Geerard, Die Albuminoreaktion des Auswurfes Tuberkulöser. Tuberkulosis IX. 1910.
17. Helm, Dr., Die Tätigkeit der internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose. Tuberkulosis VIII. 1909.
18. Henschen, Über die Beziehung zwischen Alkoholismus und Tuberkulose. Tuberkulosis VIII. 1909.

19. Herou, Über den Unterricht der elementaren Hygiene in den Lehrerseminaren und Schulen von Großbritannien und Irland. Tuberkulosis IX. 1910.
20. Hoffa, Prof., Die Bekämpfung der Knochen- und Gelenktuberkulose im Kindesalter. Tuberkulosis IV. 1905.
21. Jakob und Klopstock. Die Übertragung der Tuberkulose durch Fliegen. Tuberkulosis IX. 1910.
22. Jakob, Dr., Die Tuberkulose und die hygienischen Mißstände auf dem Lande. Tuberkulosis X. 1911.
23. Jensen, Dr., Die Arbeit unter den dänischen Tuberkulosegesetzen. Tuberkulosis VIII. 1909.
24. Jessen, Dr., Die Bekämpfung einer Volkskrankheit. Tuberkulosis X. 1911.
25. Kayserling, Dr., Fortschritte und Erfahrungen der Tuberkulosebekämpfung. Tuberkulosis IV. 1905.
26. Kayerling, Dr., Die Organisation der Auskunfts- und Fürsorgestellen nach den Grundsätzen der Kochschen Seuchenbekämpfung. Tuberkulosis VI. 1907.
27. Kayserling, Dr., Die Entwicklung der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke und deren weitere Ausgestaltung in Deutschland. Bericht über die V. Versammlung der Tuberkuloseärzte. München. 1908.
28. Knopf, M. D., Ein Appell. Der Kampf gegen die Tuberkulose und die Weihnachtsmarke vom Roten Kreuz. Tuberkulosis IX. 1910.
29. Krause, Dr., Über den derzeitigen Stand der Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose. Tuberkulosis VIII. 1909.
30. Landouzu, Dr., Le rôle des facteurs sociaux dans l'étiologie de la Tuberkulose. Tuberkulosis XI. 1912.
31. Lorentz, Die Mitwirkung der Schule bei der Bekämpfung der Tuberkulose unter der Großstadtjugend. Tuberkulosis XI. 1912.
32. Lorentz, Die Tuberkulose unter den Lehrern und die Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung. Tuberkulosis XI. 1912.
33. Martinez, G. v., Zur Frage einer Tuberkuloseversicherung.
34. Nietner, Dr., Die Waldschule in Charlottenburg. Tuberkulosis IV. 1905.
35. Nietner, Dr., Kurze Übersicht der Tätigkeit des Zentralkomitees in den Jahren 1896 bis 1905.
36. Nietner, Dr., Berichte des Zentralkomitees zur Tuberkulosebekämpfung in den Jahren 1907, 1908, 1912.
37. Neubecker, Gesetzliche Bestimmungen im Kampfe gegen die Tuberkulose. Tuberkulosis VIII. 1909.
38. Petruschky, Dr., Die Kutanreaktion auf Tuberkulose (nach v. Pirquet). Tuberkulosis VII. 1908.
39. Pütter, Dr., Die Vereinigung der Fürsorgebestrebungen in einer Gemeinde. Tuberkulosis XI. 1912.
40. Röpke, Dr., Weitere Beiträge zur Wäschedesinfektion bei Tuberkuloseerkrankungen. Tuberkulosis V. 1906.
41. Rohardt, Dr., Über Nachtkuren in Pankow. Tuberkulosis IX. 1910.
42. Sweden's Activity in the Campaign against Tuberkulosis. Tuberkulosis X. 1911.
43. The Henry Phipps Institute in Philadelphia. (U. S. A.)

Der bulgarische, serbische und griechische Kriegssanitätsdienst.

Von
Stabsarzt Dr. **Adam**, Cöln.

Der französische Oberstabsarzt Consergue hatte sich Dezember 1912 im Auftrage des Kriegsministers zum Studium des Feldsanitätsdienstes auf den Schauplatz des Balkankrieges begeben und 1913 einen Teil seiner Erfahrungen in den Archives de Médecine et de Pharm. mil. niedergelegt, worüber im 4. Hefte der Deutschen Militärärztl. Zeitschr.

1914, S. 152/154, Körting berichtet. Inzwischen ist das Ergebnis der Studien Consergues in Buchform (Organisation et Fonctionnement du Service de Santé des Armées coalisées par M. Consergue. Paris. Librairie Chapelot 1913) erschienen. Das Werk gewährt einen lehrreichen Einblick in die Organisation des bulgarischen, serbischen und griechischen Kriegssanitätsdienstes; worauf im folgenden näher eingegangen werden soll.

Bulgarien.

Offizier und Soldat sind bäuerlichen Ursprunges, entsprechend der zu $^5/_7$ landwirtschaftlichen Bevölkerung, ein Umstand, der gestattete, die im wehrpflichtigen Alter — d. h. zwischen 20 und 46 Jahren — befindlichen Männer in starkem Maße zum Kriegsdienst heranzuziehen. Die Einwohnerzahl betrug nach der Zählung vom 31. 12. 1910 4 337 513. Die männliche überwiegt die weibliche Bevölkerung. Ins Feld gestellt wurden 350 000 waffentragende Leute, die durchschnittlich kräftig gebaut, abgehärtet, an schwere Arbeit, Zurücklegung weiter Wege und Lebensbedingungen gewöhnt waren, wie sie der Krieg bietet.

Die breite Masse des bulgarischen Volkes bildet die Familie des kleinen Bauern mit unter 6 Hektar Landbesitz. Die Verhältnisse sind infolge der geringen Industrie und des Fehlens der aus ihr entspringenden Arbeiterfrage mit ihren psychischen Wirkungen patriarchalisch, die Lebensbedingungen ärmlich, ohne daß jedoch Pauperismus bestände.

Die allgemeine Krankheitsziffer war im Kriege eine geringe, und als in Thracien die Cholera ausbrach, forderte sie verhältnismäßig wenig Menschenleben.

Im bulgarischen wie serbischen Heere gab es wenig Fußkranke, was Consergue aus der Mitnahme der nationalen Fußbekleidung erklärt, der Opanki, einer Art Sandalen, bestehend aus einem Stück leicht ersetzbaren Leders, welches über den mit Socken bekleideten Fuß geschnürt wird und statt des Stiefels angelegt wurde, sobald Wundlaufen eintrat.

Die Verpflegung stieß während des Krieges infolge des raschen Vorgehens zeitweise auf große Schwierigkeiten. Das Heer machte häufig Tagesmärsche von 30 bis 35 km, während die meist mit Ochsen und Büffeln bespannten Etappenkolonnen höchstens 20 km zurücklegen konnten.

Die Truppen waren zuweilen auf das Fleisch der reichlich fallenden Pferde und Zugtiere angewiesen.

25 Regimenter hatten je 2 Feldküchen, die gute Dienste leisteten.

Das Wasser wurde zunächst, wie es gefunden ward, d. h. oft aus schmutzigen Lachen, aus stehenden und fließenden Gewässern unmittelbar getrunken. Erst als die Cholera auftrat, begann man mit dem Abkochen und Zusetzen von Jodtinktur. Letzteres Mittel schien — auch in vitro — spezifisch auf die Vibrionen zu wirken.

Feldlatrinen wurden nur vereinzelt eingerichtet und waren dann meist bald nicht mehr begehbar. Das Feldlazarett 4 der 8. Division hatte in Semenli bei Adrianopel ein Choleraspital eingerichtet, dessen Aborte einige Meter oberhalb einer vom Dorf bebenutzten Quelle lagen.

Dieselbe Sorglosigkeit fand sich bei der Aufräumung des Schlachtfeldes. Nicht nur zahlreiche türkische Tote wurden überhaupt nicht, oder nur mangelhaft beerdigt, sondern auch mancher Bulgare.

Die Oberleitung des bulgarischen Kriegssanitätsdienstes liegt in den Händen eines Feldsanitätschefs, der dem Großen Hauptquartier angegliedert ist, und sich besonders bewährte, als es sich darum handelte, das Übergreifen der Cholera von der einen auf die andere Armee zu verhüten.

Der Armeearzt gehört dem Armeegeneralstabe an und hat zur Verfügung zwei beratende Chirurgen, einen Apotheker, einen hygienisch, und einen bakteriologisch besonders vorgebildeten Arzt, letzteren mit einer tragbaren bakteriologischen Feldausrüstung nach deutschem Muster.

In Korps ist die bulgarische Armee nicht gegliedert.

Die Leitung des Divisionssanitätsdienstes hat der Divisionsarzt.

Auf die Division entfallen

1 Sanitätskompagnie,
6 Feldlazarette,
2 Kriegslazarette;

letztere im Etappengebiet.

Bestimmungsgemäß sind an Personal für die »Sanitätsabteilung« eines Infanterie-Regiments (zu 4 Bataillonen) vorgesehen

1 Regimentsarzt,
4 Bataillonsärzte,
20 Sanitätsmannschaften,
64 Krankenträger.

Während des Balkankrieges konnten jedoch bei weitem nicht alle Stellen besetzt werden. Es fehlten 60 v. H. Militärärzte, 80 v. H. Sanitätsmannschaften. Von den 785 Ärzten Bulgariens[1]) — einschließlich der 120 Sanitätsoffiziere — waren 700 unter den Fahnen.

Das Truppensanitätsgerät wird teils auf Wagen, teils auf Tragtieren befördert. Jedes Bataillon hat einen vierrädrigen Krankenwagen mit 8 Tragen.

Die Sanitätskompagnie — in 4 Züge zerlegbar — enthält eine Hauptverbandsplatz- und eine Krankenträgerabteilung, und ist zusammengesetzt aus

8 bis 10 Ärzten,
24 Sanitätsmannschaften,
200 Krankenträgern.

Vom Gerät seien erwähnt 2 große Zelte, eine chirurgische Ausrüstung zur Leistung 1. Hilfe, Zeug zur Herrichtung von 4000 Verbänden, 6 Pack- und 10 Krankenwagen, welche mit je 2 bis 3 Paar Ochsen bespannt sind.

Fürs Feldlazarett sind 8 Ärzte, sowie 150 Pfleger und Wärter vorgesehen; jedoch schwankte die tatsächliche Ärztezahl während des Feldzuges zwischen 2 und 5. Die Bettenzahl beträgt 200.

Zur Ausrüstung gehören mehrere Krankenzelte und 4000 Verbände. Zur Beförderung dienen 50 mit Ochsen bespannte Wagen.

Als Mißstand wurde es empfunden, daß dieses Fuhrwerk mit der Bespannung in den zahlreichen Fällen brach lag, in denen das Feldlazarett immobilisiert war.[2])

Dem Krankenabschub nach den Feldlazaretten und ins Etappengebiet dienten während des Feldzuges vorwiegend Ochsenwagen.

---

[1]) Das sind auf 10 000 Einwohner nicht ganz 2 Ärzte; in Preußen entfallen etwa 5 Ärzte auf 10 000 Bewohner.

[2]) Diesen Übelstand sucht die französische Kriegssanitätsordnung bekanntlich dadurch zu vermeiden, daß die sich festsetzenden Ambulanzen ihre Bespannung abgeben. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1911, S. 567, letzter Absatz.

Anfänglich gelangten auffallend viele infizierte Wunden zu den Sanitätsformationen. Als Grund fand sich die Art, wie die erste Versorgung gehandhabt wurde. Fast in sämtlichen Wunden lag ein Gazestreifen, der außen durch Leukoplast befestigt war. Nachdem dies verboten, wurden die Eiterungen seltener.

Etappensanitätsdienst.

Zur Regelung der Verwundetenabfuhr tritt nahe dem Räumungsbahnhof, d. h. dort, wo die Landetappe sich von der Bahnlinie abzweigt, eine Krankentransport-Kommission, bestehend aus einem Oberst und zwei Ärzten, in Tätigkeit, und teilt die Verwundeten ein in solche, die nach der Heimat abzuschieben sind, und solche, die in das nächste Etappenlazarett kommen.

Eine derartige Kommission arbeitete zuerst in Jamboli (Anlage 1), später in Kadi-Köi.

In Jamboli war ein stehendes Kriegslazarett mit Krankensammelstelle eingerichtet.

In Kadi-Köi diente ein Schuppen als Krankensammelstelle. Ein bedeutendes Kriegslazarett befand sich in dem benachbarten Mustafa-Pascha und verfügte über 1200 Betten mit sieben Ärzten, einem Apotheker, zahlreichen Pflegern und Damen vom Roten Kreuz. Für die Sanitätszüge standen Ärzte nicht zur Verfügung; man behalf sich damit, daß an bedeutenden Bahnhöfen, z. B. in Philippopel, Ärzte die Verwundeten nachsahen und diejenigen aussonderten, welche die Weiterfahrt nicht mehr aushielten.

Erfrischungsstellen waren von der Freiwilligen Krankenpflege z. B. in Stara-Zagora, Philippopel und Ichtiman eingerichtet.

Die Etappenlinie der 1. und 3. Armee führte zunächst von Sofia über Philippopel nach Jamboli auf dem Schienen-, von da auf dem Landwege in acht Tagemärschen über Kirk-Kilisse, wo in einer alten türkischen Schule ein Etappenlazarett für 300 Kranke eingerichtet war, nach Lüle-Burgas. Als die 1. und 3. Armee bis Tschataldja vorgedrungen, wurde von hier die Bahnlinie bis Dimotico benutzt, von da gings auf Landwegen über Semenli bei Adrianopel, das durch seine hartnäckige Verteidigung die Bahnstrecke lange Zeit unterbrach und seine Umgehung erforderte, nach Kadi-Köi, von hier wieder auf dem Schienenwege nach Philippopel. Zwischen Dimotico und Semenli konnten Kraftwagen verkehren. Dagegen war die Strecke zwischen Semenli und Kadi-Köi eine Qual für die auf ihr fahrenden Verwundeten; die Pioniere hatten den Weg aus Mangel an Steinen auf Querschwellen, die mit Erde bedeckt wurden, gebaut. Der anhaltende Regen spülte die Schotterung weg, so daß die Wagen auf den zum Unterbau benutzten Baumstämmen fuhren.

Die Etappenlinie der 2., d. h. der Belagerungsarmee von Adrianopel, war die günstigste, da ihr der Schienenstrang Sofia-Konstantinopel bis Kadi-Köi zur Verfügung stand.

Auf dem Landwege wurden meist 50 bis 60 Ochsenkarren für die Verwundetenbeförderung zu einer Kolonne vereinigt, die zwei Soldaten zur Bewachung erhielt. Jeden Karren führte gewöhnlich sein, für die Dauer des Feldzuges geheuerter Besitzer. Ärzte konnten den Kolonnen nicht beigegeben werden.

Heimatsgebiet. In Bulgarien war für Einrichtung von Reservelazaretten bei Ausbruch des Krieges nichts vorbereitet gewesen. Hauptsächlich mit Hilfe der Freiwilligen Krankenpflege wurde dieser Mangel bald so weit wett gemacht, daß z. B. in Sofia bis Weihnachten 1912 (nachdem am 30.9.1912 mobil gemacht worden), 17000 Kranke und Verwundete hatten untergebracht werden können.

Für den Verkehr zwischen Sofias Bahnhof und Lazaretteinrichtungen standen sechs Krankenkraftwagen zur Verfügung. In den Sanitätsdepots lagerte anfänglich für den Nachschub ins Operationsgebiet so gut wie nichts. Den Sanitätsformationen war nur das Allernötigste mitgegeben worden. Es bestand Mangel an Verbandpäckchen, die — in Österreich bestellt — erst 20 Tage nach Beginn der Feindseligkeiten eintrafen, und bedurfte mehrwöchiger Anstrengungen des bulgarischen Roten Kreuzes, um das unbedingt Erforderliche zu beschaffen. Das bulgarische Heer war gutenteils auf das erbeutete Sanitätsmaterial angewiesen.

Von Einrichtungen des auswärtigen Roten Kreuzes erwähnt Consergue je ein französisches Vereinslazarett in Sofia und Philippopel mit je drei Ärzten.

Serbien.

Die überwiegende Mehrheit des Heeresersatzes ist wie in Bulgarien ländlichen Ursprunges und bietet die gleichen körperlichen Vorzüge.

Nach der Zählung vom 31. 12. 1911 betrug die Bevölkerungsziffer 2 956 907. Die Zahl der Männer übertrifft die der Frauen. $^5/_7$ der Bevölkerung gehört der Landwirtschaft an. Die Wehrpflicht ist allgemein und dauert vom 17. bis 50. Lebensjahre. Aufgestellt wurden 200 000 Kämpfer. Ein Ausdruck der Widerstandskraft des serbischen Soldaten dürfte wohl der Umstand sein, daß die Zahl der Geisteskranken während des Krieges nur 0,18 ‰ K betrug gegen z. B. 2 ‰ im Buren- und 5 ‰ im russisch-japanischen Kriege.

Jeder Mann hatte zwei Verbandpäckchen, die an der Innenseite des vorderen Waffenrockschoßes getragen wurden.

Verpflegungsschwierigkeiten entstanden, sowie die Bahnlinie verlassen wurde, ebenso wie beim bulgarischen Heere.

Die Oberleitung des serbischen Kriegssanitätsdienstes liegt wie die des Bulgarischen in den Händen eines zum Großen Hauptquartier gehörigen Feldsanitätschefs. Ihm unterstellt sind die Armeeärzte, denen, wie in Bulgarien, die Divisionsärzte unmittelbar unterstehen. Auf die Division entfallen:

1 Krankenpflegerkompagnie,
4 Feldlazarette,
1 Krankenbeförderungskolonne,
(1 Tierlazarett).

Grundsätzlich gehören zu einem Regiment 2 Ärzte, 2 Sanitätsmannschaften und 64 Krankenträger; jedoch konnten im letzten Kriege die Arztstellen bei der Truppe nicht alle besetzt werden. Bei der Mobilmachung zählte Serbien, das bezüglich der ärztlichen Ausbildung ebenso wie Bulgarien aufs Ausland angewiesen ist, 309 Ärzte — etwa einer auf 10 000 Bewohner —, davon 20 Ärztinnen. 250 Ärzte traten zur Front, so daß Serbien auf die Hilfe ausländischer Ärzte stark zurückgreifen mußte.

Truppensanitätsdienst. Während des Gefechtes gibt die Krankenpflegerkompagnie an jedes Infanterie-Regiment 50 Sanitätsmannschaften ab, welche teils zum Truppenverbandplatz treten, teils mit den Krankenträgern in der Feuerlinie tätig sind.

Auf dem Regimentsverbandplatz finden wir 2 Ärzte und 12 Sanitätsmannschaften; weiter vorn, für die allererste Hilfe und zum Fortschaffen der Verwundeten 4 Krankenträgerzüge, bestehend aus je 2 Patrouillen (s. Anlage 2).

Der Truppenarzt ist ausgerüstet mit einer Sanitätspacktasche, enthaltend Verbandpäckchen, einige Arzneien in Pulver- oder Tablettenform, eine Rolle Leukoplast, einen Becher und wenige chirurgische Instrumente.

Die Sanitätsausrüstung eines Regimentes besteht aus zwölf Kästen, von denen vier Arzneien, fertige Verbände, chirurgische Instrumente sowie Schienen enthalten und auf dem Pferderücken befördert werden. Die übrigen acht Sanitätskasten, in denen sich 1000 Verbandpäckchen sowie nicht abgeteiltes Verbandzeug befinden, sind mit zwei Zelten in Wagen untergebracht.

Jedes Bataillon hat zwei zweirädrige Krankenwagen.

Sanitätsformationen. Die Krankenpflegerkompagnie entspricht etwa unserer Sanitätskompagnie und setzt sich zusammen aus

200 Sanitätsmannschaften, welche im Gefecht an die Truppe — je 50 aufs Infanterie-Regiment — abgegeben werden,

8 Unteroffizieren und 96 Mann behufs Bildung von Reservepatrouillen zur Verwundetenbeförderung (Anlage 2), der Hauptverbandplatzabteilung (Anlage 3), sowie 2 Unteroffizieren, 2 Trompetern und 9 Mann, bestimmt in der Umgebung des Hauptverbandplatzes den Weg zu diesem zu weisen. Sie sind hierfür nachts mit Laternen versehen.

Die bedeutende Ausrüstung der Krankenpflegerkompagnie erfordert zur Beförderung 32 Wagen und 82 Pferde und enthält unter anderm ein großes und zwei Lagerzelte eine Feldküche, 3000 Verbandpäckchen, Zeug zur Herstellung von 5000 Verbänden.

Das Feldlazarett hat 200 Betten und neben anderm

1 großen Arzneikasten,
10 Verbandkästen,
1 großes Zelt für 40 bis 50 Verwundete,
1 fahrbaren Desinfektionsapparat.

Zur Beförderung dienen 25 Wagen, von denen 22 mit Ochsen bespannt sind.

Die Feldlazarette sollen möglichst nahe an die Hauptverbandplätze herangeführt werden, um dort die Krankenpflegerkompagnien abzulösen; mußten jedoch mangels geeigneter Unterkunftsräume und infolge des schlechten Zustandes der Wege häufig zurückbleiben und waren dann als Kriegslazarette tätig, so in Monastir, Mitrowiza, Novi-Bazar, Prilep und Üsküb.

Das Schaffen der Kranken von der Krankenpflegerkompagnie zum Feldlazarett ist Sache der Krankenbeförderungskolonne. Diese besteht aus

9 vierspännigen Wagen für je 4 liegende, 6 zweirädrigen Fahrzeugen für je 2 liegende Verwundete, und wird durch einen Kavallerie- oder Artillerieoffizier befehligt, dem ein Arzt beigegeben ist. Dieser verfügt über 2 kleine Arznei- und 2 kleine Verbandkästen.

Während des Krieges haben diese Transportkolonnen nicht ausgereicht und sind deshalb durch Ochsenfuhrwerk ergänzt worden.

Etappensanitätsdienst. Der Übernahme der Kranken und Verwundeten aus dem Operationsgebiet behufs weiterer Behandlung, Wiederherstellung der Dienstfähigkeit oder Abschubs in die Heimat dienten — an Stelle unserer Kriegslazarett- und Krankentransportabteilungen, sowie Krankensammelstellen — Feld- oder auch Behelfslazarette, die nahe der Bahnlinie wirkten, die Verwundeten aufnahmen und nach dem nächsten Bahnhof in Marsch setzten.

An Lazarettzügen waren 4 mit je 1 Arzt aufgestellt. Außerdem wurden reichlich Hilfslazarett- und Krankenzüge verwendet. Während der Schlacht bei Kumanovo gelang es, einen Sanitätszug bis aufs Schlachtfeld zu bringen und darin über 300 Verwundete zu bergen, welche unmittelbar nach Vranje gefahren wurden. Die Etappenlinie führte auf dem Schienenwege von Belgrad über Nis, Vranje, Kumanovo und

Üsküb nach Salonik. Schwierigkeiten entstanden auf dem Marsche nach der adriatischen Küste zu. Die vor Prilep und Monastir Verwundeten brauchten einen mehrtägigen Landtransport, um die Bahn zu erreichen.

Heimatsgebiet. Zu Beginn des Feldzuges standen wie in Bulgarien lediglich die Friedensspitäler zur Verfügung, von denen das Belgrader allerdings eines der schönsten Garnisonlazarette der Welt ist. Bald jedoch ging die vom Sanitätskorps geleitete Freiwillige Krankenpflege zur Einrichtung zahlreicher Reserve- und Vereinslazarette in den Kasernen, Schulen und andern geeigneten Gebäuden über. Belgrad zählte außer dem Militär- und dem Zivilspital 24 derartige Lazarette und hatte bis zum 17. 12. 12 bereits über 7000 Kranke und Verwundete aufgenommen.

Für die nicht marschfähigen Verwundeten standen als Verkehrsmittel zwischen Bahnhof und Reservelazaretten 4 Kraftwagen zur Verfügung und die Straßenbahn, welche durch ein besonders hierfür gelegtes Gleis bis an die Sanitätszüge heranfahren konnte.

Erwähnt seien noch ein Seuchenlazarett, das in der alten Feste an der Mündung der Save in die Donau, und ein tschechisches Lazarett, das in der Kriegsschule untergebracht war.

In dem Belgrader Garnisonlazarett befand sich ein bedeutendes Hauptsanitätsdepot, dessen Bestände durch die Lieferungen der ausländischen Roten-Kreuz-Vereinigungen erheblich vermehrt wurden, und das wöchentlich 3mal über Üsküb das angeforderte Sanitätsgerät absandte. Ein großer Nachschub ward nicht erforderlich, da die Ausrüstung der Sanitätsformationen für eine längere Dauer des Krieges vorgesehen war.

Von den Einrichtungen des Roten Kreuzes hebt Consergue das russische hervor, das Personal und Ausrüstung zur gleichzeitigen Unterbringung von 1400 Verwundeten auf den Kriegsschauplatz gesandt hatte. Das russische Vereinslazarett in Belgrad zählte 5 Ärzte, 1 Apotheker, 1 Verwalter, 15 Schwestern und 30 Wärter.

Das französische Rote Kreuz hatte in Üsküb ein Lazarett mit 3 Ärzten eingerichtet.

Griechenland.

Der griechische Soldat, welcher großenteils aus der Küsten-, Fischer-, Schiffer- und Handelsbevölkerung stammt, bietet nicht die körperlichen Vorzüge des bulgarischen und serbischen Bauern. Die Gewöhnung ans Feldleben war schwieriger, die Krankheitsziffer daher eine höhere.

Die Stärke des Heeres betrug etwa 175 000. Die allgemeine, persönliche Wehrpflicht dauert vom 21. bis 51. Lebensjahre.

Auch in Griechenland überwiegt zahlenmäßig die männliche Bevölkerung. Nach der letzten Zählung im Jahre 1907 betrug die Einwohnerziffer 2 631 952, wurde 1909 auf 2 666 000 geschätzt und dürfte sich danach bis zum Ausbruch des Krieges infolge der starken Auswanderung kaum vermehrt haben.

Die Ernährung des Feldheeres in Epiros war bis Preveza zur See, von hier auf dem guten nordwärts abgehenden, 90 km langen Landetappenwege gesichert, ferner durch die zahlreichen im Lande beigetriebenen Hammelherden und durch 14 Feldbäckereien, die sich in Philippiadha befanden.

Auf dem östlichen Kriegsschauplatz (in Makedonien), benutzte die Etappenlinie der nach Salonik vorrückenden Armee zunächst von Athen nach Lárissa den Schienen-, von da den Landweg. Infolge mangelhafter Organisation erlitt die Versorgung große Störungen. Durch die regelmäßige Sendungen aus dem Inlande häuften sich und ver-

darben die Lebensmittel in Lárissa; der Transport jedoch auf dem Landetappenwege versagte.

Der Kriegssanitätsdienst des griechischen Heeres ist im wesentlichen der französischen Organisation gleich (D. M. Z. 1911, S. 563 ff.). Die Oberleitung ist nicht zentralisiert, sondern liegt in den Händen von Armeeärzten, denen die Divisionsärzte unmittelbar unterstanden.

Auch die Sanitätsausrüstung war großenteils französischen Musters, namentlich das Verbandpäckchen und die in drei Größen mitgenommenen fertigen Verbände.

Als Muster einer Ambulanz wird die auf dem Marsche nach Janina in Epiros bei Philippiadha in einer türkischen Schule eingerichtete beschrieben. Besonders hatte sich hier die Mitnahme eines Petroleummotors gelohnt, mit dessen Hilfe Elektrizität erzeugt wurde, die bei Tage zu Röntgen-Durchleuchtungen, namentlich aber nachts für den Betrieb der elektrischen Lampen diente, da die Verwundeten vorwiegend nachts zuströmten und daher auch viele Operationen und Verbände nachts vorgenommen werden mußten.

Die griechischen Ambulanzen sollen, wie die französischen, außer der Versorgung der Hauptverbandplätze, zugleich die Aufgaben unserer Feldlazarette erfüllen; daher wurden hier viel mehr Operationen vorgenommen und die Kranken bedeutend länger behalten, als auf den serbischen und bulgarischen Hauptverbandplätzen, wo fast nur unaufschiebliche, lebensrettende Eingriffe zur Ausführung kamen und die Verwundeten nach Anlegung und Besichtigung der Verbände sofort in die nächsten Feldlazarette abgingen, in welchen gleichfalls nur wenig operiert, sondern nur für eine tunlichst rasche Heimsendung gesorgt ward.

Da während des Feldzuges das griechische Heer noch keine Lazarettgerätetrupps besaß, konnten die Ambulanzen im allgemeinen nicht völlig die Rolle unserer Feldlazarette übernehmen, sondern mußten im Operationsgebiet vorwiegend durch Einrichtung von Hauptverbandplätzen wirken.

Etappensanitätsdienst. Für die Regelung des Krankenabschubs war nach französischem Muster ein Räumungslazarett (Evakuationslazarett D. M. Z. 1911, S. 598) aufgestellt worden, dessen eine Gruppe in Philippiadha arbeitete, mit der Bestimmung, die von Janina zurückströmenden Verwundeten zu sondern und die voraussichtlich längere Zeit dienstunfähigen nach Preveza zu senden. Da jedoch die Ambulanzen wie erwähnt infolge Fehlens der Lazarettgerätetrupps nicht in der Lage waren, wie vollwertige Feldlazarette zu wirken, so mußte sich die in Philippiadha befindliche Gruppe des Räumungslazaretts mehr als ein großes Feldlazarett ausbauen und konnte sich daher weniger der ihr in erster Linie zufallenden Aufgabe der Krankenräumung widmen.

Sowohl in Epiros wie in Makedonien kamen, soweit es die Wege gestatteten, ausgiebig Kraftwagen zur Verwendung. Ferner standen zur Verfügung vier Lazarettzüge mit je einem Arzt, und für den Verkehr von Saloniki und Preveza nach dem Piraeus ein Lazarettschiff. Da dieses wegen seines Tiefganges in Preveza nicht anlegen konnte, mußten von hier die Kranken mit Barken auf ein kleines Schiff und mit diesem nach St. Maure gebracht werden, bis wohin das Lazarettschiff zu fahren vermochte.

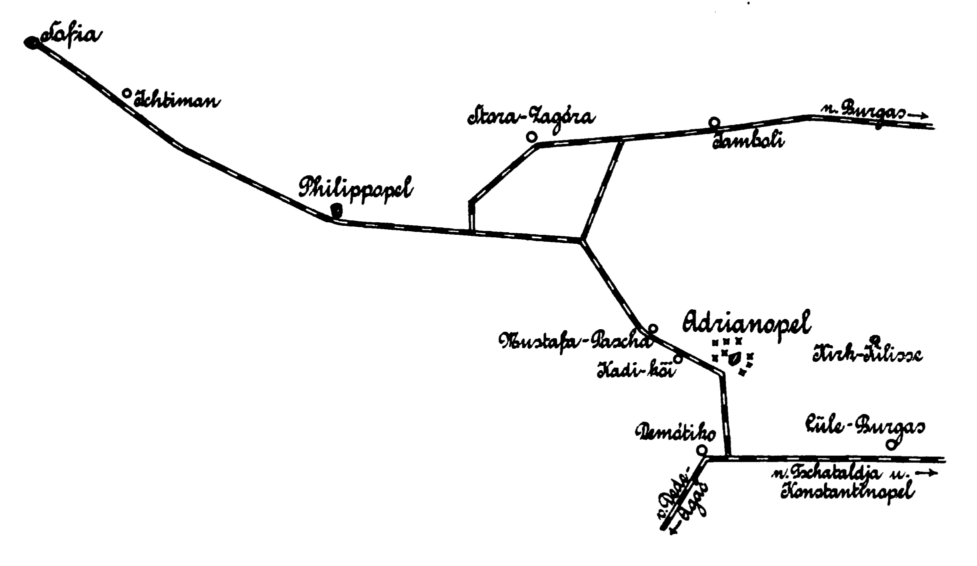
Reservelazarette wurden von Beginn des Feldzuges an unter Leitung des Organisators des griechischen Militärsanitätswesens, des französischen Generalarztes Arnaud, in umfänglicher und erfolgreicher Weise eingerichtet; dieser sorgte auch durch große und eilige Bestellungen — namentlich in Frankreich — für das nötige Sanitätsmaterial.

Die von den Pflegerinnen des französischen Roten Kreuzes geleisteten Dienste werden von Consergue besonders gewürdigt.

Das italienische Rote Kreuz hatte zu Philippiadha das Material und die Zeltausrüstung eines Feldlazarettes der italienischen Armee zur Verfügung, was jedenfalls sehr geeignet ist, um die Brauchbarkeit der Ausrüstung zu probieren. Für den Verkehr zwischen dem Bahnhof und den Lazaretteinrichtungen in Athen wurden beigetriebene Kraftwagen benutzt.

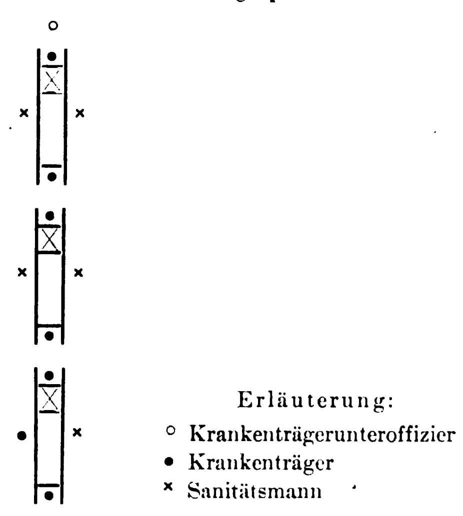
Anlage 1.

Schema der Bahnen im bulgarischen Etappengebiet.



Anlage 2.

Zusammensetzung einer serbischen Krankenträgerpatrouille.



Anlage 3.

Zusammensetzung der Hauptverbandplatzabteilung einer serbischen Krankenpflegerkompagnie.

		Ärzte	Hilfsärzte	Apotheker	Mannschaften u. Unteroffiziere	Rechnungsführ. u. Zahlmeister	Geistliche
Empfang der Verwundeten	Aufnahme	—	—	—	2	—	—
	Untersuchung	1	—	—	5	—	—
Chirurgie	Operationen	1	2	1	5	—	—
	Verbände	1	2	—	6	—	—
Verwaltung	Küche	—	—	—	7	1	—
	Gerät	—	—	—	3	—	—
Abtransport der Verwundeten		—	—	—	7	—	—
Personal für die Leichtverwundeten		—	—	—	7	—	—
„ „ „ Nichttransportfähigen		—	—	—	5	—	—
„ „ „ Transportfähigen		—	—	—	2	—	—
„ „ „ Marschfähigen		—	—	—	3	—	—
„ „ „ Sterbenden		—	—	—	2	1	1
	Zusammen	3	4	1	54	2	1

Ein Lehrbuch der Armeekrankheiten aus dem Jahre 1772.

Von

Dr. **Krause,** Stabsarzt und Abteilungsarzt der II. Abt. 1. Kurh. Feldartillerie-Regiments Nr. 11.

Vor mir liegt »*Des Ritter Baronet Johann Pringle's M. D. Beobachtungen über die Krankheiten der Armee, 7. Auflage, übersetzt von A. E. Brande M. D.; gedruckt in Altenburg in der Richterischen Buchhandlung 1772.*« Der Verfasser hat als Generalphysikus der britischen Truppen deren Feldzüge in den Jahren 1742 bis 1748 in Flandern, Deutschland, Großbritannien und im holländischen Brabant mitgemacht. Seine sorgfältigen, während dieser Zeit gemachten Aufzeichnungen bringt er im ersten Teil seines Werkes, das aus dem Bedürfnis heraus geschrieben ist, dem Mangel eines geeigneten Lehrbuches über die Soldatenkrankheiten, vom Verfasser Lagerkrankheiten genannt, abzuhelfen. Es zerfällt in drei Teile, von denen der erste, wie bereits erwähnt, einen Auszug aus dem Tagebuche enthält, der zweite eine Klassifizierung und Angabe der Ursachen der Soldatenkrankheiten, ihrer Verhütung und eine Vergleichung der Erkrankungen nach Jahreszeiten bringt. Diese ersten beiden Teile sind sowohl für den Offizier, wie für den Arzt bestimmt, während der dritte Teil nur für Mediziner verfaßt ist und eine Beschreibung der Krankheiten und ihrer Behandlung enthält. Angefügt sind noch als Anhang eine Anzahl Aufsätze über Fäulnis und Gärung. Ein ausführliches Referat über das Buch würde zu weit führen Ich will nur einzelne besonders bemerkenswerte Teile herausgreifen.

Interessant ist, daß schon damals der Versuch gemacht worden ist, Kranke und Verwundete zu schützen. Verfasser schreibt darüber in der Vorrede: »*Bis dahin war es gebräuchlich gewesen (wenn der Feind in der Nähe war), daß man die Kranken zu ihrer Sicherheit weit vom Lager entfernte, da man dann viele hat einbüßen müssen, ehe sie unter die Aufsicht eines Arztes kamen. Allein wie die Armee bey Aschaffenburg stand, schlug der Graf von Stair, mein Erlauchter Gönner, der den Fehler vollkommen einsah, dem Herzog von Noailles (von dessen Menschenliebe er völlig versichert war) vor daß die beyderseitigen Lazarete als Freystätte für die Kranken angesehen und von beyden Teilen beschützt werden sollten. Dieses gieng der französische General mit Vergnügen ein, und bediente sich auch der ersten Gelegenheit eine schickliche Achtung gegen sein Cartel zu bezeigen. Denn als, nach der Schlacht bey Dettingen, unser Lazaret zu Fechenheim*[1]) *einem Dorfe am Main, vom Lager entfernt war, und der Herzog von Noailles es gut befand, ein Detachement nach einem andern Dorfe an dem gegenüberliegenden Ufer zu schicken, so ließ er den Kranken (aus Furcht sie möchten sich erschrecken) sagen, daß, weil er wußte, daß das britische Lazaret dort wäre, er seinen Truppen ausdrücklichen Befehl ertheilet hätte, sie nicht zu beunruhigen. Dieser Vertrag ward, solange der Feldzug währte, genau gehalten, und ob er gleich seitdem ist aus der Acht gelassen worden, so steht doch zu hoffen, daß sich die streitenden Parteyen bey künftigen Gelegenheiten nach diesem Exempel richten werden.*«

Weiter ist bemerkenswert, daß auch damals schon eine Rapporterstattung bestand: »*Eine Battalion bestand damals, dem Namen nach aus 813; aber nach Abzug der erlaubten Vakanzen und der Officiers (welche niemals mit in die Krankenberichte gesetzt werden) konnten wir ein solches Corps, wenn es vollständig war, nur auf ohngefähr 750 Gemeine und Unterofficiers rechnen; deren Namen, bei jeder Unpäslichkeit, die sie außer Stand sezte, ihren Dienst zu verrichten, wöchentlich einmal an den Chef des Regiments berichtet wurden.*«

Wie gleich anfangs gesagt, bildet der erste Teil des Werkes ein in großen Zügen angelegtes medizinisches Kriegstagebuch. »*In diesem erwähne ich der Epidemien, oder der häufigeren Krankheiten unserer Truppen, in der Ordnung, in welcher sie sich zeigten; unserer Einschiffungen, Märsche, Läger, Cantonirungen, Winterquartiere, der Jahreszeiten, der Veränderungen des Wetters, und kurz aller Umstände, von denen ich vorzüglich glaubte daß sie einen Einfluß auf die Armee haben könnten.*« Verfasser führt auch dieses Programm gewissenhaft durch. Vorausgeschickt wird eine Besprechung des Klimas der Niederlande, von Flandern und Holland sowie des Gesundheitszustandes der Bevölkerung. Bemerkenswert ist der Versuch des Verfassers, für jede Erkrankung die Ursache ausfindig zu machen. Freilich sucht er die Ursachen nur in der Beschaffenheit des Bodens, dem Grundwasserstande, Nachtdämpfen, der Trockenheit und Feuchtigkeit der Luft, den Nebeln, der Unsauberkeit der Wohnungen und ihrer Überfüllung usw., wie das ja nicht anders zu erwarten ist, doch scheint er selbst von diesen Erklärungsversuchen nicht ganz befriedigt zu sein.

Eine geradezu entsetzliche Beschreibung macht der Verfasser von einzelnen Lazaretten. So berichtet er über den Zustand der Kranken (außer den Verwundeten

[1]) Im Jahre 1743.

1500 Kranke) in dem schon eingangs erwähnten Lazarett zu Fechenheim (hier Feckenheim genannt) bei Hanau: »*Des Zustandes derer zu Feckenheim ist schon, in diesem Kapitel gedacht worden. Das Lazaretfieber und die Ruhr wüteten daselbst noch immerfort: es entrannen wenige, denn die Ruhr, darum der Kranke in das Hospital geschickt wurde, mochte gelinde oder heftig seyn, so kam doch dieses Fieber fast gewiß hinzu. Die Petechien, Vibices, Parotides, der oft hinzukommende Brand, die Ansteckung und das Wegsterben zeugten genugsam von seiner pestilentialischen Natur. Von 14 Gehülfen, die bey den Kranken gebraucht wurden, starben fünfe, und einen oder zwey ausgenommen, waren alle die übrigen krank und in Gefahr gewesen. Das Lazaret verlohr beynahe die Hälfte der Kranken, und die Einwohner des Dorfes wurden, da sie erst die Ruhr, und hernach dieses Fieber durch die Ansteckung erhalten hatten, fast gänzlich aufgerieben.*« Später wurden dann die drei Lazarette in Deutschland, in Fechenheim, Osthofen und Bechtheim, beide in der Nähe von Worms, zu einem Hauptlazarett in Neuwied vereinigt. Infolge der Vermischung der Fechenheimer mit denen der anderen beiden Lazarette wurden die Kranken der letzteren, die bis dahin wesentlich günstiger davongekommen waren, angesteckt, während der Zustand des Fechenheimer sich besserte. Die Verluste mehrten sich noch, als bald darauf der Befehl kam, alle Kranken nach Flandern zu bringen und sie zu diesem Zwecke eine längere Fahrt in Schiffen bis Gent durchmachen mußten: »*Da das Fieber während dieser Farth, durch die Einschließung der Luft, die Brandschäden und andere faule Dämpfe, neue Stärke erlangt hatte, wurde es so virulent, daß über die Hälfte der Kranken in den Schiffen starb und verschiedene von den übrigen bald nach ihrer Ankunft. Die Ähnlichkeit dieses Fiebers mit der wahren Pest, wurde noch ferner durch folgenden merkwürdigen Vorfall bestätigt. Eine Anzahl alter Zelte, die auf eben die Bilander mit den Kranken gethan worden waren, wurden von ihnen anstatt der Betten gebraucht. Diese Zelte wurden einem Manne zu Gent zur Ausbesserung hingegeben; der von drey und zwanzig flandrischen Gesellen die er zu dieser Arbeit gebrauchte, siebenzehn durch diese Krankheit verlohr, ob sie gleich weiter keine Gemeinschaft mit den Kranken gehabt hatten. Die Anzahl der am Ende des Feldzuges* (gemeint ist der des Jahres 1743) *in den Lazaretten gelassenen Leute verhielt sich zu denen, die wohlbehalten in die Garnison kamen, ohngefähr wie 3 zu 13.*«

Diese wenigen Beispiele mögen genügen, den gänzlichen Mangel an einer zielbewußt geleiteten Krankenfürsorge zu illustrieren, trotzdem aus dem Tagebuch unzweifelhaft hervorgeht, daß die Beobachtungen, wann und unter welchen Umständen die Erkrankungen einen derartig bösartigen Charakter annahmen, außerordentlich genaue waren. Es fehlte eben die Nutzanwendung, und wo Anläufe zu hygienischem Schutze gemacht werden, ist dies nur bei den Gesunden geschehen.

Den für uns interessantesten Teil bildet unstreitig der zweite. Der Verfasser teilt die Krankheiten in solche, die

1. vom Wetter abhängig sind; diese zerfallen wieder in
   a) Krankheiten des Feldes, auch Sommerkrankheiten genannt. Diese bezeichnet der Verfasser als faule Krankheiten, da er ihre Ursache in »*einer größeren Neigung der flüssigen Teile des Körpers zur Fäulung*« erblickt. Hierzu rechnet er in erster Linie die fieberhaften Darmerkrankungen.
   b) Krankheiten der Garnison oder Winterkrankkeiten genannt, diese haben vorwiegend inflammatorischen Charakter; zu ihnen werden gerechnet: »*Husten*

Pleurisien, hitzige Gliederreißen, Entzündungen des Gehirns, der Eingeweide und andrer Teile, mit einem Fieber verknüpft; geringere Entzündungen mit wenigem Fieber; und Fieber von inflammatorischer Art, wo kein Teil so sehr leidet, daß man die Krankheit darnach nennen könnte.« Ferner rechnet der Verfasser in diese Gruppe *»chronische Übel, die von Entzündungen herrühren, als alte Husten, Auszehrungen und Gliederreißen ohne Fieber«*. Diese Unterscheidung zwischen Sommer- und Winterkrankheiten ist dem Verfasser auch bezüglich der Kur wichtig: *»Also sind in allen Winter- oder inflammatorischen Übeln die Hauptanzeigen, die Kraft des Geblüts zu mindern, die Fasern zu erschlappen und eine Invulsion von den entzündeten Teilen zu machen; und dieserhalb sind Aderlässe und Blasenpflaster die vornehmsten Mittel. Im Sommer und Herbst aber, wenn die Säfte in einem faulenden Zustande und die festen Teile zu sehr erschlappt sind, werden solche Arzneyen erfordert, die die ersten Gänge reinigen, die verderbten Theile der Säfte verbessern oder ausführen, und den Fasern eine größere Spannung geben. Daher sind zu dieser Zeit Brech- und Laxiermittel, Säuren und die Fieberrinde diejenigen Dinge welche die besten Dienste thun.«*

2. von unreiner Luft und von Ansteckung herrühren. Hierhin gehört vor allem das Lazarettfieber. Pocken und Masern zählt der Verfasser nicht zu den epidemischen Krankheiten einer Armee, da sie niemals allgemein waren. Die Lustseuche und Krätze sind *»ansteckende Übel von anderer Art«*, letztere eine spezifische Soldatenkrankheit.

Als Ursachen kommen für die Entstehung der Krankheiten in Betracht:

1. Hitze und Kälte: Erstere ist nur eine Hilfsursache, da sie *»die festen Teile erschlappet und die Säfte zur Fäulung neiget«*. Erkrankungen traten jedoch erst dann ein, wenn sich dazu Nässe gesellte. Die Kälte jedoch ist direkte Ursache der inflammatorischen Krankheiten.
2. Nässe ist die Hauptursache der inflammatorischen sowohl wie der faulen Übel, besonders wenn *»die Soldaten im Regen marschieren oder auf der davon noch nassen Erde liegen müssen«*.
3. Faule Luft: entsteht von dem verdorbenen Wasser der Sümpfe, von dem um das Lager herumliegenden Menschenkot, von dem in den Zelten verfaulenden Stroh und in Lazaretten, wenn diese zu voll von Leuten sind, die an faulenden Krankheiten darniederliegen. Zu der letzten Gruppe gehört auch die Luft der Baracken und Transportschiffe. Auch hier wieder treffen wir auf eine Verbindung von faulenden Stoffen mit faulen Krankheiten, die der Verfasser fast in jedem Kapitel hervorhebt.
4. Diätfehler: Ihnen räumt der Verfasser nur einen geringen Anteil an der Entstehung der Krankheiten ein. Er tritt für die Bildung von Tischgesellschaften ein, da dadurch verhindert würde, daß der einzelne sein Geld für andere Sachen, besonders starke Getränke ausgibt. Mißbrauch des Branntweins, Obstes und Trinken schlechten Wassers zusammen haben niemals auch nur den zehnten Teil der Krankheiten ausgemacht. Obst könne schon deshalb nicht in Betracht kommen, da solche *»Krankheiten, welche entweder von inflammatorischer oder fauler Art sind, nicht von sauren Sachen herrühren können«*. Bezüglich der Unschädlichkeit des Wassers

stützt sich **Pringle** darauf, daß gerade in den Jahren, in denen die Ruhr am meisten epidemisch war (1743 im Lager zu Hanau und 1747 im Lager zu Maestrich) das Wasser reichlich und gut war.

5. Zu viel Ruhe und Bewegung: den größeren Einfluß hat zu viel Ruhe, da sie den Körper schwächt.
6. Mangel an Reinlichkeit: Unreinlichkeit unterdrückt die Ausdünstungen und unterstützt vor allem die Ausbreitung der Krätze.

Sehr sorgfältig ausgearbeitet ist das Kapitel, das die Verhütung der Krankheiten behandelt. Der größte Teil der dort angegebenen Regeln hat auch heute noch Gültigkeit. Allerdings finden sich auch hier hauptsächlich Regeln für die Erhaltung der Gesundheit, der Krankenfürsorge sind nur wenige Seiten gewidmet. Vermeidung der Tageshitze durch Marschieren in der Frühe, Schutz vor der Sonne im Lager, öfteres Ablösen der Posten werden gegen Hitze empfohlen; Brusttücher, starke Schuhe, wollene Decken, Feuerung gegen die Kälte. Die schädlichen Einflüsse der Nässe sucht Verfasser zu vermeiden, indem als Quartiere die untersten Stockwerke der Häuser ausgeschieden, um Zelte Gräben gezogen werden, das Lagerstroh häufig gelüftet und gewechselt wird, die Zelte tagsüber zwecks Lüftung offen stehen und den Soldaten, wenn sie im Dienst durchnäßt worden sind, Gelegenheit gegeben wird, ihre Kleidung am Feuer zu trocknen. Um den Folgen der von Sümpfen ausgehenden faulen Luft vorzubeugen, empfiehlt der Verfasser häufigen Wechsel der Lagerstelle, besonders dann, wenn die Ruhr trotzdem ausgebrochen ist. Ist dies jedoch nicht angängig, fordert er die Festsetzung einer Strafe für jeden, der seine Notdurft an anderen Stellen als den Abtritten verrichtet. Letztere sind unter Beachtung der Windrichtung außerhalb des eigentlichen Lagers tiefer als gewöhnlich anzulegen und es ist täglich einmal eine Schicht Erde hineinzuwerfen, bis die Gruben gefüllt sind. Zur Vermeidung schlechter Diät wird empfohlen, die Soldaten in Speisegesellschaften zusammenzubringen und Märkte innerhalb des Lagers abhalten zu lassen und sie zu beaufsichtigen. Als Kost wird reichliche Gemüsekost namentlich im Sommer gefordert. Auch eine gewisse Portion alkoholischer Getränke sei nützlich. Als Vorbeugungsmittel gegen faule Krankheiten wird der Gebrauch des Essigs empfohlen als Zusatz zu Speisen und Getränken (Essigmolken), wenn nötig unter gleichzeitiger Beigabe von Branntwein. Gegen die von ihm für so schädlich gehaltene zu große Ruhe namentlich in stehenden Lägern, empfiehlt der Verfasser Leibesübungen, zu deren Anregung Preise ausgesetzt werden sollten.

Bezüglich der Verteilung der Kranken bei Ruhrepidemien weist der Verfasser die Regimentschirurgie an, die leichteren Fälle im Lager selbst, von den schwereren so viel wie sie »*bequem lassen und abwarten*« können in den Regimentslazaretten zu versorgen. Diese sollen nicht in einen Ort zusammengedrängt, sondern möglichst verteilt und in luftigen Gebäuden (Scheunen, Kornhäusern) eingerichtet werden. In das Hauptlazarett sollen nur solche gebracht werden, die in den Regimentslazaretten keinen Raum haben oder die mit der Armee nicht bewegt werden können. Als Grund wird der Mangel an Ärzten (zeitweise 1 auf 700 Kranke) im Hauptlazarett angegeben, wodurch die »*Abwartung*« der Kranken ungenügend wird, und das »*Sterben, das allezeit erfolget, wenn man so viele Leute, die an faulen und ansteckenden Krankheiten darnieder liegen, zusammendränget*«, vermindert wird.

Auch bezüglich der Verhütung des Lazarettfiebers empfiehlt der Verfasser ebenfalls die Verteilung der Kranken und die Errichtung der Lazarette (auch der Hauptlazarette) in luftigen Gebäuden. Die Regimentslazarette scheinen jedoch damals sehr mangelhaft ausgestattet gewesen zu sein, was daraus hervorgeht, daß er den Vorschlag

macht, sie mit Bettdecken und Arzneien aus öffentlichen Magazinen zu versorgen und ihnen Geldmittel für Wärterinnen und andere Notwendigkeiten zu bewilligen, sowie dem Chirurgus in Kriegszeiten noch einen zweiten außerordentlichen Gehilfen zu geben.

Als Hauptlazarette kannte man schon damals zwei Arten, das »*fliegende Hospital, welches das Lager in einer bequemen Entfernung begleitet*«, also eine unserem heutigen Feldlazarett ähnliche Einrichtung, und das »*Standhospital*«, welches an einem Orte blieb. Letztere waren meist sehr überlegt; so wurden 1743 beim Aufbruch im Frühjahr 1743 etwa 3000 Kranke zurückgelassen, 1747 belief sich deren Anzahl beim Beziehen der Winterquartiere sogar auf 4000. Die Sterblichkeit betrug in den Hauptlazaretten im Mittel 1 : 10, ist aber zeitweise bedeutend höher gewesen (1743 im Hospital zu Fechenheim fast 50 %). Als Mittel, der Luftverderbnis entgegenzutreten, empfiehlt Verfasser, eine Überlegung des Zimmers zu vermeiden, bei niedrigen Räumen die Decke teilweise wegzubrechen und das oberste Stockwerk bis an das Dach zu öffnen, oder da, wo Kamine fehlen, eine von Dr. Hales angegebene Ventilatoreinrichtung anzubringen. Diese besteht einfach in einer Röhre, die durch ein Loch im Fenster mit einem außen angebrachten Ventilator in Verbindung steht; dadurch wird die verdorbene Luft angesaugt, während die frische zur Tür hereindringen kann. Wo dies nicht angängig ist, werden Räucherungen mit Weyrauch, Wacholdersalz oder -beeren, oder mit »*einem anderen harzichten und der Fäulung widerstehenden Vegetabile*«, Essigdämpfe und Abbrennen von Schwefel und Schießpulver »*wegen der Säure ihrer Dünste*« empfohlen.

Interessant ist die Angabe des Verfassers über die Verteilung der Erkrankungen auf die Jahreszeiten. Beim Ausrücken aus den Winterquartieren betrug die Zahl der zurückbleibenden Kranken im Mittel $^1/_{32}$ ($^1/_{36}$ im Jahre 1742, $^1/_{40}$ im Jahre 1743). Die Höhe der Krankheitsziffern wird durch die Jahreszeit beeinflußt: Je später aufgebrochen wird, desto niedriger ist sie. Dann nimmt die Zahl der Erkrankungen ab, es sei denn, daß der Sommer besonders naß ist, da dann die Ruhr wütet. Mitte oder Ende August fängt dann wieder ein stärkeres Erkranken, namentlich an Ruhr, die dann späterhin von remittierendem Fieber abgelöst wird, an. Das Verhältnis der Gesunden und Kranken beim Einrücken in die Winterquartiere ist ein recht verschiedenes: 1743 am Ende des Feldzuges in Deutschland war das Verhältnis 3 : 13, 1747 machten die Kranken etwa $^1/_5$ aus, das Detachement in Zeeland hatte sogar ein Verhältnis von Gesunden zu Kranken 1 : 4, also 80 % Kranke. 1744 war das Verhältnis 1 : 17 (Gesunde), 1745 1 : 26 (Gesunde). Je später die Truppen in die Winterquartiere einrückten, desto größer war die Krankenzahl. Fußend auf die Beobachtung, daß die einmal Erkrankten für neue Erkrankungen in demselben Jahre sehr zugänglich sind, empfiehlt Verfasser, die Wiedergenesenen für den Rest des Jahres in der Garnison zu verwenden, wenigstens so lange, bis sie sich wieder ordentlich erholt haben, wozu in den Lazaretten keine Möglichkeit war.

Soweit der hygienische und statistische Teil des Buches, der 140 Seiten umfaßt. Der größte, dritte Teil, der nur für Mediziner bestimmt ist und Beobachtungen über die verschiedenen Krankheiten sowie ihre Behandlung enthält, ist durch die eingestreuten Krankengeschichten und Obduktionsprotokolle unzweifelhaft der interessanteste. Ein kurzes Referat würde den damaligen Stand der Heilkunde, wie er uns aus den Blättern ersichtlich ist, nicht genügend charakterisieren. Ich werde ihn daher ebenso wie den Anhang, in dem der Verfasser seine eigenen Untersuchungen und Experimente beschreibt, in einem besonderen Aufsatze zu charakterisieren suchen.

Besprechungen.

Psychiatrie.

Jacobsohn, Dr. Leo, **Klinik der Nervenkrankheiten.** Berlin, Hirschwald. 19 *M*.

Wir haben in der letzten Zeit eine Reihe neuer mehr oder weniger ausführlicher Lehrbücher der Nervenkrankheiten besprochen. Dieses gefällt mir ausnehmend. Es ist aus dem großen Material des Krankenhauses Moabit erwachsen. Zahlreiche Abbildungen (367 Abbildungen und 4 Tafeln) erläutern den Text vorzüglich. Dieser ist leicht verständlich geschrieben, klar und instruktiv. Sehr hat mir an dem Buche die frische Art gefallen, im Gegensatz zu einem andern kürzlich erschienenen Lehrbuch für den Praktiker, das manche sonst anerkannte therapeutische Maßnahme geradezu absprechend und wegwerfend behandelt, von weitgehendem Skeptizismus strotzt. Davon ist dies Buch frei, es ist von optimistischem Geist erfüllt, wie wir Nervenärzte ihn in unserer Spezialtätigkeit so bitter nötig haben. Ich möchte das Buch warm empfehlen.

Th. Becker (Metz).

Aus den **„Juristisch-psychiatrischen Grenzfragen“**, die im Verlag von Marhold-Halle erscheinen, mögen nachfolgende Hefte besprochen werden:

VII. Band Heft 6 u. 7: **Beseitigung der Zeugungsfähigkeit und Körperverletzung** de lege lata und de lege ferenda. — Die künstliche Zeugung beim Menschen und ihre Beziehungen zum Recht. Von Amtsgerichtsrat a. D. Dr. Wilhelm in Straßburg i. E. — Preis 2,50 *M*.

Der Autor, dessen Arbeit über die rechtliche Stellung der Zwitter ebenfalls an dieser Stelle besprochen wurde, geht an der Hand einer Reihe von medizinischen Arbeiten (Art der Ausführung, Indikationsstellung) sowie der gesetzlichen Bestimmungen (»schwere« Körperverletzung!) in einer umfassenden Weise zuerst auf die Gründe der Beseitigung der Zeugungsfähigkeit ein; es sind dies einerseits Heilzwecke, Prophylaxe, »soziale« Gründe. Aus sozialpolitischen Gründen (Beschränkung der Kinderzahl u. dergl.) darf nach dem jetzigen Recht die Kastration nicht ausgeführt werden. Die Operation ist ziemlich wertlos zur Beseitigung eines krankhaften Geschlechtstriebs. Es wird im Zusammenhang ein im Staat Indiana im Jahre 1902 erlassenes »Gesetz zur Verhütung der Fortpflanzung von Gewohnheitsverbrechern, Idioten, Schwachsinnigen und Notzüchtlern« besprochen, das in einigen anderen Staaten Nachahmer fand.

Im zweiten Teil bespricht der Verfassser die aus künstlicher Befruchtung, die auch beim Menschen in einigen Fällen erfolgreich war, sich ergebenden rechtlichen Verhältnisse, die auch zu einem beim Reichsgericht anhängigen Prozeß geführt hatten.

Th. Becker (Metz).

VIII. Band, Heft 1 bis 3. Die nordamerikanischen **Gesetze gegen die Vererbung von Verbrechen und Geistesstörung** und deren Anwendung. Von Dr. Hans Maier. **Kastration und Sterilisation von Geisteskranken** in der Schweiz. Von Dr. Oberholzer. — Preis 3,40 *M*.

Sehr eingehend werden hier die in der obigen Arbeit erwähnten amerikanischen Gesetze besprochen. Natürlich basieren solche gesetzlichen Bestimmungen auf der Erblichkeitsforschung; so ist z. B. erwähnt, daß von einem Vagabund, der eine Vagabundin geheiratet hatte, 250 moralisch defekte Nachkommen entstammten. Von einem anderen amerikanischen Verbrecher seien in 75 Jahren 1200 Nachkommen bekannt geworden,

davon 310 Bettler, die 2300 Jahre in Armenhäusern lebten, 50 Prostituierte, 8 Mörder, 60 Diebe und 130 andere Verbrecher. Die Familie kostete der Allgemeinheit in 75 Jahren 1 300 000 Dollar! — Eine Reihe (6) amerikanischer Staaten verlangt bei der Eheschließung den Gesundheitsnachweis. — In Kalifornien besteht ein Gesetz zur Kastration gemeiner Verbrecher, in Indiana zur Sterilisation (Vasectomie), das schon bei 873 Defekten Anwendung fand. —

Oberholzer bespricht dann eingehend 19 Fälle aus Schweizer Anstalten, darunter acht aus dem Asyl Wil, bei denen mit Genehmigung der Kranken die Operation der Sterilisation ausgeführt bzw. vorgeschlagen wurde. Nur drei darunter waren Männer. Von den Frauen waren mehrere Kindesmörderinnen, andere neben ihren psychischen Abnormitäten noch kriminell. Die Operation wurde ausgeführt mit Einwilligung der Kranken, ihrer Angehörigen und der Behörde; eine gesetzliche Grundlage, wie in Amerika, besteht in der Schweiz nicht. — Eine Patientin starb wenige Tage nach der Laparotomie. Th. Becker (Metz).

VIII. Band, Heft 4, 5. Das **moralische Fühlen und Begreifen bei Imbezillen** und bei kriminellen Degenerierten. Von A. Hermann-Merzig. 2,10 *M.*

An der Hand von 29 Fällen der Merziger Anstalt, von denen 13 eingehend analysiert sind, bespricht Verf. das Verhältnis des Affektlebens zu den intellektuellen Defekterscheinungen. Für den Sanitätsoffizier ist die Arbeit wegen der durchgeführten Methodik der Intelligenzprüfung und die analytische Verwertung der Ergebnisse interessant und lehrreich. Th. Becker (Metz).

VIII. Band, Heft 6. Die **strafrechtliche Zurechnungsfähigkeit** bei Massenverbrechen. Von Leo Zaitzeff-Kiew. 1,50 *M.*

In dieser elegant geschriebenen Arbeit eines russischen Juristen werden aus der kasuistischen Besprechung einer Reihe von Massendelikten (Judenpogrome, französische Revolution u. a.) Schlüsse dahingehend gezogen, daß das Handeln der erregten Massen dem in der Hypnose gleiche; so sei auch strafrechtlich der Täter kaum zur Verantwortung zu ziehen. Vom psychiatrischen Standpunkt dürfte dem nicht voll beizupflichten sein. Wohl ist zuzugeben, daß in der Erregung der Masse eine außerordentlich hochgradige Steigerung der Suggestibilität wie bei der Hypnose vorliegt; dagegen besteht nicht die durch die Hypnose bedingte seelische Ausschaltung jedes anderen Sinneneindrucks und auch nicht die Hemmung der Gegenantriebe. Die Beurteilung der Delikte erscheint vom psychiatrischen Standpunkt aus viel schwieriger und komplizierter als in der juristisch-psychologischen Ausführung des Verfassers. Th. Becker (Metz).

VIII. Band, Heft 7. Über **transitorische Geistesstörungen** und deren **forensische Bedeutung.** Von H. Zingerle-Graz. 1,20 *M.*

Verf. bespricht eine größere Reihe von transitorischen Psychosen, u. a. manisch-depressives Irresein, hysterische und epileptische Dämmerzustände, pathologischen Rausch, in denen Delikte begangen wurden. Er weist auf die Notwendigkeit genauer Exploration zur Feststellung eventueller Amnesien hin und knüpft daran gute Ausführungen allgemein forensisch-psychiatrischer Beurteilung. Die Arbeit hat im wesentlichen kasuistischen Inhalt. Th. Becker (Metz).

VIII. Band, Heft 8. Der **Aberglaube im Rechtsleben.** Von Landrichter Dr. Schefold-Stuttgart und Assistenzarzt Dr. Werner-Winnenthal. 1,50 *M.*

Dieses Heft mit ganz vorzüglichen Referaten der 9. Versammlung von Juristen und Ärzten in Stuttgart eignet sich nicht zu kurzem Referat. Wenn es der Platz er-

laubte, möchte ich eine große Menge Einzelheiten erwähnen; so kann ich nur empfehlen, das Heft durchzustudieren. Immer wieder muß man den Kopf schütteln, was heute oder gestern noch im Volk und bei Gebildeten für Aberglauben herrscht, wie viele rechtbrechende Handlungen ihre tiefe Wurzeln in solch dunkeln Empfindungs- und Vorstellungskreisen haben. Th. Becker (Metz).

Dr. Georg Flatau, Nervenarzt in Berlin. **Sexuelle Neurasthenie.** Pr. 4,50 *M*.

Ein von hohem, sittlichem Ernst erfülltes, gut geschriebenes, für die Büchereien größerer Lazarette sehr zu empfehlendes Werk. Verf. geht von der physiologischen Sexualtätigkeit aus, entwickelt daraus die pathologischen Zustände. Naturgemäß nimmt einen breiten Raum die Besprechung der Impotenz ein. Scharf wendet er sich gerechtfertigterweise gegen die populären Schriften, in denen die Folgen der Masturbation in den grellsten Farben geschildert zu werden pflegen. Vorzüglich ist vor allem auch das praktische Kapitel der Therapie. Wie jeder Nervenarzt legt er hierbei den Hauptwert auf das psychotherapeutische Vorgehen, event. die hypnotische Behandlung.

Th. Becker (Metz).

Wundt, **Hypnotismus und Suggestion.** 2. Aufl. 1,40 *M*. — Sopp-Frankfurt. **Suggestion und Hypnose.** 1,80 *M*.

Wundt bringt in dankenswerter Weise in erweiterter Form eine Arbeit des Jahres 1892. Es ist bewundernswert, wie der Altmeister schon damals, im Beginn der Forschungen über Hypnotismus, die wesentlichen Erscheinungsformen psychologisch erfaßt hat; es ist die Neuauflage nur wenig verändert worden. Das Büchlein von Sopp ist populär geschrieben, in der Absicht, auch Laien zu Belehrungszwecken und zur Aufklärung in die Hand gegeben zu werden. Das Werk dürfte diesem Zweck genügen.

Th. Becker (Metz).

Dr. Leop. Laquer, Sanitätsrat in Frankfurt a. M. Die **Heilbarkeit nervöser Unfallsfolgen.** Dauernde Rente oder einmalige Kapitalabfindung? Marhold-Halle. 3,50 *M*.

An der Hand 30jähriger Tätigkeit als Gutachter erörtert Verf. in eingehender, durch große Kasuistik belegter Weise die bekannte, durch unsere Unfallsgesetzgebung bedingte Kalamität der mangelhaften Besserung von Unfallsnervenkrankheiten im dauernden Rentenkampf und Rentenbezug. Dem hält er gegenüber die allerdings oft vom sonst Gewohnten mehr abweichenden Heilergebnisse nach Abfindung. Er bespricht endlich das Für und Wider, bedauert, daß die neue Reichs-Versicherungs-Ordnung auf diese ärztlichen Angelegenheiten so wenig eingegangen ist. — Für jeden, der mit Begutachtung von Folgezuständen von Unfällen zu tun hat, und das ist doch jeder Sanitätsoffizier, sehr lesenswert und lehrreich. Th. Becker (Metz).

Dr. B. Laquer, Sanitätsrat in Wiesbaden. Die **Großstadtarbeit und ihre Hygiene.** Marhold-Halle. 1,— *M*.

Die kleine, 30 Seiten lange Arbeit bringt sehr viel Interessantes, zeugt von großer Belesenheit und von eigenem Denken. Er befürwortet u. a. die Bewegung gegen den Lärm, englische Tischzeit, Sport, Einzelwohnungen. Der Aufsatz ist sehr gut geschrieben. Th. Becker (Metz).

Lewandowsky, **Praktische Neurologie für Ärzte.** 6,80 *M*.

Das Buch ist für den praktischen Arzt, nicht für den Spezialisten bestimmt; in leicht faßlicher Form wird eine vorzügliche Anleitung zur Untersuchung Nervenkranker

und zur Analyse der abnormen Erscheinungen gegeben. Unterstützt wird dies durch gute und zahlreiche Abbildungen. Im speziellen Teil werden die selteneren Erkrankungen nur gestreift: besondere Sorgfalt ist der Besprechung der therapeutischen Maßnahmen gewidmet. Th. Becker (Metz).

Erben, **Diagnose** der **Simulation nervöser Symptome.** 7,— *M.*

Das Buch ist aus Vortragszyklen hervorgegangen; jedoch handelt es sich nicht allein um Diagnose der Simulation, sondern der Verf. gibt eine Reihe von Methoden zur Diagnostik an. Das Buch ist anregend und gewandt geschrieben und wird seinen Zweck erfüllen. Th. Becker (Metz).

Rieger, Über **ärztliche Gutachten im Strafrecht** und **Versicherungswesen.** 6,50 *M.*

Ein Buch, das ich mit großem Interesse gelesen habe, nach dem man immer wieder greifen wird. Es sind kleine Aufsätze in aphoristischer Form, oft in scharfen Antithesen; dabei entwickelt R. nicht selten einen bissig-sarkastischen Humor. Man lese z. B. nur nach, was er über des Staatsanwalts Wulffen Buch über Sexualverbrecher schreibt — auch nach u. A. durchaus gerechtfertigt. — Aber auch sonst viel tiefe und feine Gedanken hat der Verfasser hier niedergelegt. Th. Becker (Metz).

Dr. Finckh, Die **Nervenkrankheiten,** ihre Ursachen und ihre Behandlung. 1,40 *M.*

3. Heft des »Arzt als Erzieher«. Populäre, leicht faßlich geschriebene Ausführungen über das Thema. Jüngeren Kameraden für Vorträge im Offizierkorps zu empfehlen. Th. Becker (Metz).

Dr. Haymann, Wie **behandeln** wir **Geisteskranke?** 75 Pf.

Vortrag vor Ortskrankenkassenangehörigen. — Auch hierfür gilt das über die letzte Broschüre Gesagte; leicht faßlich, zu Vortragszwecken geeignet.

Th. Becker (Metz).

Boruttan, **Leib und Seele.** Aus der Büchersammlung »Wissenschaft und Bildung«.

Das kleine Büchlein ist hervorgegangen aus sechs Vorträgen in einem Volkshochschulkurs in Berlin. In 138 Seiten Oktavformat hat Verf. es verstanden, in durchaus präziser, leicht verständlicher Weise die Grundtatsachen der Physiologie des Nervensystems und die psychologischen Grundgesetze darzustellen. Ich empfehle das Büchlein für jeden Gebildeten; oft wird man gefragt, wie man sich über die Gesetze des seelischen Geschehens unterrichten könne; hier ist die Antwort darauf.

Th. Becker (Metz).

Schuster, Das **Nervensystem** und die **Schädlichkeiten** des **täglichen Lebens.**

Auch dies Büchlein ist aus sechs Vorträgen in einem Berliner Volkshochschulkurs entstanden. Nach anatomisch-physiologischer Einleitung wird eingehend über die Entstehungsursachen der Nervenkrankheiten unter Berücksichtigung praktischer Gesichtspunkte gesprochen, dann einige wichtigere Nervenkrankheiten erörtert und die notwendige Prophylaxe erwähnt. Auch dies Büchlein ist der gebildeten Familie sehr zu empfehlen. Th. Becker (Metz).

Fuchs, Wie **schützen** wir uns vor **Irresein und Irren?** 60 Pf.

Ein kurzer Vortrag vor Krankenkassenmitgliedern; packend sind die anschaulichen Bilder, in denen der Unterschied zwischen Vergangenheit und Gegenwart geschildert wird.

Th. Becker (Metz).

Schoenhals, Über einige Fälle von **induziertem Irresein.** Monatsschr. für Psych. und Neurol. XXXIII, Heft 1.

An einen Fall der Jenaer Klinik anknüpfend, daß Mutter und 3 Söhne zugleich an derselben Seelenstörung behandelt wurden, bespricht Verf. noch vier weitere Fälle der Klinik, die im wesentlichen ein kasuistisches Interesse bieten. In der Literaturzusammenstellung habe ich eine, dasselbe Thema behandelnde und zu ähnlichen Ergebnissen kommende Arbeit Partenheimers vermißt. Th. Becker (Metz).

Hauptmann, Die **diagnostische Bedeutung** der **Lumbalpunktion.** 1,— *M.*

In einem Vortrag bespricht der Freiburger Privatdozent die durch die neueren Untersuchungsmethoden der Liquorentnahme gewonnenen diagnostischen Gesichtspunkte. Ob die serologische Prüfung wirklich verwertbare Resultate für die Differentialdiagnosen der Dementia praecox geben wird, dürfte nach dem Ausfall der meisten Nachprüfungen des Muchschen Verfahrens doch sehr zu bezweifeln sein. Th. Becker (Metz).

Mitteilungen.

Militärärztliche Gesellschaft Stuttgart.

Vorsitzender: Generalarzt Prof. Dr. Lasser.

Sitzung am 17. Dezember 1913.

Stabsarzt Dr. Bofinger: »Die wichtigsten Immunitätsreaktionen in gemeinverständlicher Weise«.

Sitzung am 21. Januar 1914.

Oberstabsarzt Dr. Schloßberger: »Ein Fall von Sepsis nach Panaritium (Endocarditis septica mit Aneurysmabildung) und ein Fall von croupöser Lungenentzündung kompliziert mit Bluterguß in die linke Brusthöhle«.

Oberstabsarzt Dr. Burk: »Fünf Fälle von Appendicitis«.

Sitzung am 20. Februar 1914.

Oberstabsarzt Dr. Trendel: »Die Eindrücke seiner Reise nach Brasilien« mit Lichtbildern.

Zugangsverzeichnis der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

E. **Jentsch,** Julius Robert Mayer. Seine Krankheitsgesch. u. d. Gesch. seiner Entdeckung. 135 S. Berlin 1914. (7, 301)

Rud. **Martin,** Lehrb. d. Anthropologie. 1181 S.; 460 Abb., 3 Taf., 2 Beil. Jena 1914. (42, 183)

Wilh. **Sternberg,** Die Physiologie d. Geschmacks. 63 S. Würzburg 1914. (80C, 9)

Jos. **Wetterer,** Handb. d. Röntgentherapie. 2. Aufl. Bd. II: Spez. Röntgenther.; Anh.: Die radioakt. Subst. i. d. Ther.; Lit.-Verz. S. 412—854 u. CXXXVIII S.; 165 Fig., 30 Taf. Leipzig 1914. (111, 39)

Transactions of the New York Surgical Society. Ed. by Will. C: Lusk. Vol. 1 (1912). o. O. u. J. [1914]. (151, 30)

Handbuch d. Praktischen Chirurgie. Hrsg. v. P: **v. Bruns,** C: **Garrè** u. H: **Küttner.** 4. Aufl. V. Bd: Chir. d. Extrem. 1313 S.; 770 Abb. Stuttgart 1914. (154, 231).

Handbuch d. Tuberkulose. Hrsg. v. L: **Brauer,** G: **Schröder** u. F: **Blumenfeld** II. Bd: 453 S.; 15 Abb., 3 Kurv., 6 Taf. Leipzig 1914. (175, 322)

Hugo **Ribbert,** Geschwulstlehre. 2. Aufl. 710 S.; 612 Abb. Bonn 1914. (204, 105)

Stan. **Klein,** Die Myelogonie als Stammzelle d. Knochenmarkszell. i. Blute u. i. d. blutbildend. Org. 140 S.; 10 Taf. Berlin 1914. (205, 5)

E: S: **London,** Physiologische u. pathologische Chymologie nebst einig. Versuch. üb. Chymotherapie. 284 S. (27) Fig. Leipzig 1913. (205, 6)
Mart. **Pappenheim** u. C. **Groß,** Die Neurosen u. Psychosen d. Pubertätsalters. 129 S. Berlin 1914. (215, 37)
P. **Preiswerk-Maggi,** Lehrb. u. Atl. d. zahnärztlich-stomatologischen Chirurgie. 235 S.; 230 Abb. i. T. u. a. 16 Taf., 35 Taf. München 1914. (246, 147)
Alfr. **Martinet,** Clinique et Thérapeutique Circulatoires. XXIV u. 592 S. Paris 1914. (251, 188)
K: F: **Wenckebach,** Die unregelmäßige Herztätigkeit u. ihre klin. Bedeutg. 249 S.; 109 Fig. i. T. u. a. 2 Taf. Leipzig u. Berlin 1914. (251, 189)
Heinr. **Stern,** Theorie u. Praxis d. Blutentziehung. 144 S.; (16) Fig. Würzburg 1914. (255, 27)
A: **Chauffard,** Leçons sur la Lithiase Biliaire. 242 S.; 20 Taf. Paris 1914. (259, 73)
Ludw. **Jehle,** Die Albuminurie. Beitr. z. Frage d. orthostat.-lordot. u. d. nephrit. Albuminurie. 109 S.; 35 Abb., 1 Taf. Berlin 1914. (263, 129)
Osc. **Polano,** Geburtshilflich-gynäkologische Propädeutik. 150 S.; 78 Abb. Würzburg 1914. (286, 73)
E: **Vogt,** Sammlg stereoskopischer Röntgenbilder a. d. Geburtshilfe. 8 S.; 17 Taf. Wiesbaden 1914. (296, 147)
Transactions of the 15. International Congress on Hygiene and Demography (Washington, 1912). Vol. I: Organizat. and Membership; Opening and Closing Sess. etc. — Plenary Addr.; Joint Sess. 898 S.; Diagr. usw. i. T., 8 Taf. usw. Washington 1913. * Vol. II: Sect. I: Hygienic Microbiol. and Parasitol. — Sect. II: Dietetic Hyg.; Hygienic Physiol. 688 S. 1913. * Vol. III: Sect. III: Hyg. of Infancy and Childhood; School Hyg. — Sect. IV: Hyg. of Occupat. 1049 S.; Fig. usw. i. T., 17 Taf. 1913. * Vol. IV: Sect. V: Control of Infectious Diseases. — Sect. VI: State and Municipal Hyg. 697 S.; Fig. usw. i. T. 1913. * Vol. V: Sect. VII: Hyg. of Traffic and Transportat. — Sect. VIII: Military, Naval, and Tropical Hyg. 899 S.; Fig. usw. i. T., 2 Taf. 1913. * Vol. VI: Sect. IX: Demogr. 382 S. Kt. usw i. T., 5 Tab. usw. 1913. (305, 38)
O: **Rapmund,** Das Öffentliche Gesundheitswesen. Allg. T.: 336 S. Leipzig 1901. * Bes. T.: 1174 S. 1914. (306, 57)
Lor. **Stüber,** Die Sterblichkeitsverhältnisse i. Königr. Bayern f. d. Jahrzehnt 1901 b. 1910. 96 S.; Tab. i. T. München 1913. (313, 86)
Fr. **Weisbach,** Bauakustik. Schutz geg. Schall u. Erschüttergn. 95 S.; 31 Fig. Berlin 1913. (321, 66)
Th. **Heller,** Pädagogische Therapie f. prakt. Ärzte. 223 S.; 3 Abb. Berlin 1914. (332, 125)
Jugendpflege. Zusstellg d. wichtiger. Bestimmgn u. Erlasse u. Verz. d. Ausschüsse f. Jugendpflege i. Preuß. Bearb. i. Bur. d. Minist. d. geistl. u. Unterrichts-Angel. Berlin 1914. (333, 103)
Deutsche Fürsorge-Erziehungs-Anstalten i. Wort u. Bild. Hrsg. v. P: **Seiffert.** I. Bd: [Preuß., Bayern, Sachs.] 721 S.; zahlr. Abb. Halle 1912. (333, 104)
M. v: **Gruber,** Ursachen u. Bekämpfung d. Geburtenrückgangs i. Dtsch. Reich. 76 S. München 1914. (334, 62)
Weicker, Zur Organisation d. ländlichen Helferinnen. 42 S. Berlin 1914. (335a, 6)
L: **Becker,** Lehrb. d. ärztlichen Sachverständigen-Tätigkeit f. d. Unfall-, Invalid.-, Hinterblieb.- u. Angestellt.-Versichergs-Gesetzgebg. 7. Aufl. 623 S. Berlin 1914. (344, 56)
Krohne, Die Beurteilung d. Geburtenrückganges v. volkshygien., sittl. u. national. Standp. Vortr. 44 S. Leipzig 1914. (334, 63)
Leitfaden d. Reichsversicherung f. d. behandelnd. u. begutachtend. Arzt. Bearb. i. Auftr. d. K: B: Staatsminist. d. Inn. I: Fr. **Kobler,** Die rechtl. Grundlgn. II: M: **Miller,** Die versicherungsärztl. Untersuchg u. Begutachtg. 100 S. München 1914. (344, 186)
R: **Oeri-Sarasin,** Lazarett-Erinnerungen a. d. Kriege v. 1870/71. 61 S. Basel 1913. (406, 92)
A: **Gockel,** Die Radioaktivität v. Boden u. Quellen. 108 S.; 10 Abb. Braunschweig 1914. (445, 107)
E. v. **Meyer,** Geschichte d. Chemie. 4. Aufl. 616 S. Leipzig 1914. (454, 511)
R: **Weinland,** Anleitg f. d. Praktik. i. d. Maßanalyse u. d. maßanalyt. Bestimmgn d. Dtsch. Arzneibuchs V. 3. Aufl. 156 S.; 3 Abb. Tübingen 1911. (454, 512)

Jam. **Walker**, Einführg i. d. Physikalische Chemie. 2. Aufl., n. d. 7. Aufl. d. Orig. übers. u. hrsg. v. H: v. Steinwehr. 503 S.; 62 Abb. Braunschweig 1914. (455, 2)
Weltgeschichte. Begr. v. H. F: **Helmolt.** Hrsg. v. Arm. **Tille.** 2. Aufl. III. **Bd**: Afrika; Pyrenäenhalbinsel; Altgriechenld. 584 S.; 164 Abb., 30 Taf., 8 Kt. Leipzig u. Wien 1914. (463, 242).
Joh: **Forberger,** Moralstatistik Süddeutschlands. 138 S. Berlin 1914. (475, 180)
Jenny **Apolant,** Stellung u. Mitarbeit d. Frau i. d. Gemeinde. 2. Aufl. 196 S. Leipzig u. Berlin 1913. (475, 181)
Die Werke **Friedrichs d. Großen.** In dtsch. Übers. Mit Ill. v. Ad. v. Menzel. **IX. Bd**: Dichtgn. I. T. Hrsg. v. Gust. Berth. Volz. IX u. 316 S.; 15 Taf. Berlin 1914. * X. Bd: Dichtgn. II. T. Hrsg. v. Gust. Berth. Volz. VI u. 285 S.; 12 Taf. 1914. (477, 80)

Personalveränderungen.

Preußen. Durch Verf. d. G.St.A. d. A. m. Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftr. d. U.Ä.: 7. 5. **Hausmann,** b. I. R. 154; 12. 5. **Schlaaff,** b. Fa. 67; 13. 5 **Peltret,** b. Füs. 73; 30. 4. **Flemming,** U.A. b. Fa. 37 zu Pion. 19 versetzt.

20. 5. 1914. Zu R.Ä. ern. unt. Bef. zu O.St.Ä.: die St. u. B.Ä.: Prof. Dr. **Oertel** d. III/39 b. dies. Rgt., Dr. **Fronhöfer** d. III/34, b. Fßa. 2, Dr. **Herford** d. II/167, b. L. R. d. Fßa. Sch. Sch., Dr. **Wagner** d. F/G. Gr. 3, b. I. R. 20 (zugl. z. Dienstl. b. G. Gr. 3 kdt.). — Dr. **Hillebrecht,** O.St. u. R.A. d. Fa. 6, Pat. verl. — Zu B.Ä. ern. unt. Bef. zu St.Ä.: die O.Ä.: Dr. **Neue,** b. Fa. 74, d. III/47, Dr. **Schumacher,** b. Drag. 8, d. III/163, **Oerter,** b. Kdh. Bensberg, d. II/E. R. 3, Dr. **Lorenz,** b. Jäg. 3, d. III/99, Dr. **Rohde,** b. I. R. 69, d. III/142. — Dr. **Hake,** A.A. b. Hus. 12, zu O.A. bef. — Zu A.Ä. bef.: die U.Ä.: **Janert,** b. I. R. 22, **Martins,** b. Füs. 39, unt. Vers. zu I. R. 53, **Fritze,** b. I. R. 44, **Grosse,** b. I. R. 55 unt. Vers. zu I. R. 158, Dr. **Gimbel,** b. I. R. 68, **Kipp,** b. I. R. 13, **Döhner,** b. Gr. 110, unt. Vers. z. I. R. 112. — Versetzt: O.St. u. R.Ä.: Dr. **Knoch,** d. Füs. 39, zu Kür. 8, Dr. **Sachse,** d. Fßa. 2, zu Gren. 2, Dr. **Noack** d. I. R. 60, zu I. R. 63, Dr. **Barack** d. L. R. Fßa. Sch. Sch., zu I. R. 60; die St. u. B.Ä.: Dr. **Kirschbaum** d. II/11, zu III/39, Dr. **Schlemmer** d. III/173, zu III/144, Dr. **Krause** d. III/144 zu III/173, Dr. **Brüning** d. II/68 u. Dr. **Seedorf** d. III/163, zur K. W. A., Dr. **Vogelsberger** d. III/142, zu II/167, Dr. **Haehner** d. II/E. R. 3, zu F./G. Gr. 3, Dr. **Snoy** d. III/99, zu III/34; die St.Ä. an d. K. W. A.: Dr. **Salecker,** als B.A. zu II/11, Dr. **Harrichausen** als B.A. zu II/68; O.A. Dr. **Luerßen** b. I. R. 23, zu Gren. 6, A.A. Dr. **Ahrendts** b. Fa. 6, zu Uffz. Sch. in Potsdam. — Dr. **Loofs,** A.A. d. R. (Halle a. S.) im akt. S. K. als A.A. mit Pat. v. 20. 5. 13 N1 b. Fa. 76 angest. — Dr. **Nordhof,** O.St. u. R.A. Kür. 8, m. P. u. U. z. D. gest. u. zum dienstt. S. Offz. b. Bez. Kdo. II Dortmund ernannt. — Absch. m. P. u. U.: O.St. u. R.Ä.: Dr. **Werner,** I. R. 20, mit Char. als G.O.A., Dr. **Müller,** I. R. 63; St. A. Dr. **Marquardt,** B.A. III/47. — Absch. m. P.: O.St.A. z. D. Dr. **Westphal,** dienstt. S. Offz. b. Bez. Kdo. II Dortmund mit Char. als G.O.A.

Sachsen. 21. 5. 14. Dr. **Weiser,** St. u. B.A. im Gr. R. 101 mit 31. d. Mts. von Kdo. zum Stadtkrh. in Dresden-Johannstadt enth., Dr. **Lampe,** O.A. b. Fßa. 12, mit 1. Juni zum Sch. R. 108 vers. u. zum Stadtkrh. in Dresden-Johannstadt kdt. — Die A.Ä.: Dr. **Schencke,** Gr. R. 101, Dr. **Müller,** S. A. XIX, Dr. **Festner,** Fa. 32, zu O.Ä. bef.; Dr. **Krevet,** Fa. 48, mit 30. d. Mts. zu S.Offz. d. R. übergef.

Württemberg. 20. 5. 14. Dr. **Korn,** O.A. b. I. R. 120, zu S.Offz. L. W. 1 übergef.

Schutztruppen. 20. 5. 14. A.A. Dr. **Voth,** Kam., zum O.A. bef.

Marine. D. Verf. d. G.St.A. d. M. m. Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftr. unt. Ern. zu M.U.Ä. die einj. frw. M.Ä.: 6. 5.: Dr. **Andree,** II. Matr. Div.; 14. 5.: Dr. **Cyranka,** Dr. **Fikentscher,** I. Matr. Div., Dr. **Hankow, Olshausen,** I. Matr. Div., bei d. II. Matr. Div.

Das »Historische Hygiene-Museum«, Dresden, schreibt die Stelle eines Direktorial-Assistenten aus. Bevorzugt würden Medico-Historiker, doch käme auch ein Historiker der Naturwissenschaften und Technik in Betracht.

Bewerbungen mit genauer Beschreibung der bisherigen Studien und Tätigkeit und Angabe der Gehaltsansprüche wären zu richten an das National-Hygiene-Museum, »Historisches Museum«, Dresden-N. 6, Großenhainer Str. 9.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang | 20. Juni 1914 | Heft 12

Das Elektrokardiogramm.*)

Von
E. Müller, Oberarzt beim Sanitätsamt V. Armeekorps.

Das Prinzip der Elektrokardiographie, aus der Registrierung der Aktionsströme des Herzens auf die Funktionen des Herzmuskels zu schließen, ist theoretisch schon lange bekannt. Bereits in der Mitte des vorigen Jahrhunderts wird dieser Gedanke mehrfach aufgenommen. Z. B. hat H. Müller 1855 und Engelmann[1]) 1878 mit dem Rheotom; Marey[2]) 1876 und Page mit dem Kapillarelektrometer die Herzströme vom Kaltblüterherzen untersucht. Waller[3]) übertrug diese Untersuchungen 1887 auf Warmblüter und 1889 auf den Menschen[4]). Praktisch ist die Methode aber erst brauchbar geworden, als Einthoven[5]) das Saitengalvanometer 1903 in das Instrumentarium einfügte. — Dieser Apparat stellt den denkbar empfindlichsten Apparat für die allergeringsten Ströme dar. Er war bisher in der Überseetelegraphie verwandt worden, um die geringen Ströme, die auf der Reise durch den Ozean an der fernen Küste ankommen, zu messen.

Seitdem hat das Verfahren stetig an praktisch brauchbaren Ergebnissen gewonnen. Ohne einseitig dafür Partei zu nehmen, kann man sagen, daß durch die technische Vervollkommnung und durch die an größerem Material geprüfte Beurteilung der Elektrokardiogramme das Verfahren ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel für die Klinik geworden ist. Der noch immer hohe Preis des Instrumentariums (2500 bis 3000 ℳ) macht die Beschaffung meist nur in größeren Städten möglich. Wenn daher der praktische Arzt bzw. der Sanitätsoffizier in Provinzstädten auch z. Z. selten selbst den Apparat benutzen kann, so wird es doch unter Umständen für ihn von Bedeutung sein können, wenn er die elektrokardiographische Kurve eines Patienten zu deuten vermag oder die anderweitig ihm mitgeteilten Eigenheiten der Kurve beurteilen kann.

*) Vortrag, gehalten auf der Posener militärärztlichen Gesellschaft am 16. 1. 1914.

Das Elektrokardiogramm zeigt nach Nicolai[6]) für fast alle Herzkrankheiten, auch die organischen, gewisse charakteristische Typen. Der Hauptwert der Methode beruht aber unumstritten in der Erkennung derjenigen Funktionsstörungen des Herzens, bei deren Feststellung unsere üblichen Untersuchungsmethoden mehr oder weniger versagen: Pulsunregelmäßigkeiten, Extrasytolien, Funktionsschwäche des Herzens gehören hierher, ferner anfallsweise Tachykardien, sogen. nervöse Herzkrämpfe usw. — Wie oft steht gerade der Sanitätsoffizier vor Fällen, in denen mit Höhrrohr und Plessimeter, Blutdruckmesser und Röntgenstrahlen nichts Besonderes zu finden ist, wo auch die Puls- und Venen-Kurve nicht Genügendes sagen können und wo doch eine Erkrankung des Herzens angenommen werden muß in Anbetracht der geringen Leistungsfähigkeit des Herzens bzw. der Klagen des Untersuchten. Diese Lücke in der Herzdiagnostik ist gerade für den Militärarzt äußerst schmerzlich, und jedes Mittel, das geeignet erscheint, zur Beurteilung der Funktionsfähigkeit des Herzens beizutragen, ist für ihn von hohem Wert. Besonders für die Zentralstellen, bei denen die Einsprüche bei Invaliditäts- und Rentenleiden zur Entscheidung gelangen, muß ein Verfahren, das geeignet ist, den Erregungsablauf im Herzen sichtbar zu machen, äußerst wichtig sein.

Das Prinzip[7]) der Elektrokardiographie gründet sich auf der bekannten Feststellung, daß jeder Muskel, der sich bewegt, einen elektrischen Strom erzeugt, und zwar wird jedesmal die Stelle, an der die Kontraktion stattfindet, negativ elektrisch, gegenüber den ruhenden positiv elektrischen Muskelteilen. Wenn also in einem Muskel AB die Erregung von A nach B sich fortpflanzt, so werden nacheinander alle Muskelteile von A bis B negativ (Abb. 1). Zuletzt ist B selbst negativ und A, das zuerst negativ war, ist jetzt im Zustand der Ruhe positiv geworden. Legt man in geeigneter Weise Ableitungen für den elektrischen Strom an die Muskeln, z. B. bei A und B, so wird man den entstehenden Strom an einem genügend empfindlichen Galvanometer messen können. Der elektrische Strom fließt in jeder Leitung vom positiven zum negativen Pole, also hier in der Richtung des Pfeiles. Eine Magnetnadel wird vom elektrischen Strome derart abgelenkt, daß der Nordpol nach links abweicht, wenn man sich in Richtung des elektrischen Stromes, das Gesicht der Nadel zugewandt, schwimmend denkt (Ampèresche Schwimmerregel).

Wenn der Muskel sich bei A zu kontrahieren beginnt, so wird der Nordpol der Nadel also nach links ausschlagen (Abb. 1). Ist die Erregung in B angekommen, so wird der Strom umgekehrt fließen, da die Pole von A und B sich umgekehrt haben, und somit wird auch die Nadel umgekehrt, d. h. nach rechts ausschlagen. Befindet sich die Erregungswelle

aber noch in der Mitte zwischen A und B, so ist diese Mitte negativ elektrisch, aber sowohl A wie B sind positiv elektrisch, es kann also in der Leitung zwischen A und B kein Strom fließen, die Nadel bleibt ruhig. — Angenommen, es würde die Nordspitze der Nadel ihre Bewegungen auf rußgeschwärztem Papier aufzeichnen, so würde eine Kurve entstehen, die zunächst einen Ausschlag entsprechend der Linksbewegung, dann eine Weile Ruhe und schließlich einen Ausschlag entsprechend der Rechtsbewegung der Nadelspitze zeigt (siehe Abb. 1, unten).

Diese prinzipiellen Verhältnisse kann man auf das Herz übertragen.

Wie schon erwähnt, reicht zur Messung der Herzströme aber auch der empfindlichste Multiplikator nicht aus. Abgesehen vom Kapillarelektrometer kommt hier nur das Saitengalvanometer oder das auf gleichem Prinzip beruhende Spiegelgalvanometer (Oscillograph) in Betracht. Das Saitengalvanometer beruht gewissermaßen auf einer Umkehrung des Ampèreschen Prinzips: Wenn in Abb. 1 die Nadel feststehend angenommen wird und der Leitungsdraht AB beweglich, so würde, da die Nadelspitze jetzt nicht nach links abbiegen kann, der Draht entsprechend nach rechts ausweichen. Auf dieser Überlegung fußend, kann die Empfindlichkeit des Galvanometers sehr vergrößert werden: Die Magnetnadel braucht jetzt nicht mehr beweglich zu sein, sie kann daher größer werden und ihr Magnetismus kann somit bedeutend verstärkt werden, indem an ihre Stelle ein Elektromagnet tritt. Die Ablenkungsfähigkeit des Leitungsdrahtes wird dadurch gesteigert, daß man denselben als ganz dünnen saitenähnlichen (0,0025 mm) Faden herstellt. — Wenn man nun noch dem Elektromagneten die Form eines Hufeisenmagneten gibt, so verdoppelt man seine Wirkung.

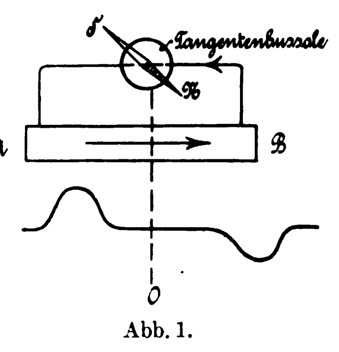


Abb. 1.

N und S seien in Abb. 2 Nord- bzw. Südpol eines starken hufeisenförmigen Elektromagneten. Der Strom verläuft in dem saitenförmigen Draht, der zwischen diesen Polen hindurchgeht, von hinten nach vorn. Wenn also ein Schwimmer in Punkt P angekommen den Nordpol anschaut, müßte letzterer nach der Ampéreschen Regel nach links (in Abb. 2 unten) abbiegen oder, wenn das nicht möglich, der Draht nach rechts (in Abb. 2 oben) ausbiegen, es resultiert also eine Bewegung der Saite, die gegen das Mittelstück des Hufeisenmagneten hinzielt. Bei dem Südpol findet ein umgekehrtes Ausbiegen statt als bei dem Nordpol: Die Saite wird hier, von P nach S hin gesehen, nach links abgelenkt, es resultiert wiederum die Richtung nach dem Mittelstück des Hufeisenmagneten. Also wird bei jeden Stromstoß, der von unten nach oben die Saite trifft, ein Ausschlag nach dem Bauche des Hufeisenmagneten, bei jedem umgekehrt fließenden Strome ein entgegengesetzter Ausschlag erfolgen.

Durchbohrt man die beiden Magnetpole des Saitengalvanometers, so daß zwei Löcher entstehen, in deren Mitte sich der Faden befindet, und stellt vor dem einen Pole eine Lichtquelle auf, so wird man hinter dem anderen Loche das Schattenbild des Fadens auffangen können. In geeigneter Vergrößerung wird dieses Schattenbild auf einem rotierenden Film photographiert und so entsteht eine Kurve, bei der alle Erhebungen über die Mittellinie Ausschläge des Fadens im Sinne positiver und alle Senkungen unter sie Ausschläge im Sinne negativer Stromstöße bedeuten.

Mit einem solch empfindlichen Kardiographen ist es möglich, auch vom Herzen eine Kurve zu erlangen, wie sie in Abb. 1 von einem beliebigen isolierten Muskel dargestellt ist. Das Herz stellt doch ebenfalls einen Muskel dar, welcher von der Basis zur Spitze von einer Kontaktionswelle durchflossen wird. Wenn man bei Vivisektionen Ableitungen an Herzbasis und Herzspitze legt und mit dem Elektrokardiographen verbindet, so erhält man tatsächlich eine Kurve, die sogar fast unverändert bleibt, wenn man statt an dem Herzen selbst an Punkten der Körperoberfläche ableitet, die in Verlängerung der Herzachse liegen.[8]) (*A* u. *B* Abb. 4.)

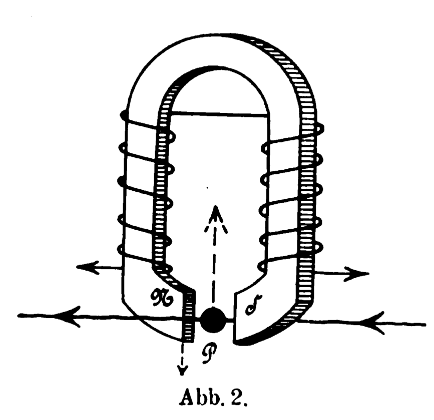


Abb. 2.

Allerdings ist die Kurve, die wir hiernach vom menschlichen Herzen erhalten, eine ganz andere als die des einzelnen Muskels (siehe Abb. 3). Man muß zur Erklärung dessen zunächst die anatomische Struktur des Herzens berücksichtigen. Das Herz besteht aus einer Reihe von Muskelbündeln, die sich vielfach durchflechten und vor allem häufig direkt rückläufig verlaufen, so daß der Anatom bis heute noch nicht allen den vielfachen Verschlingungen hat folgen können. Wie wird nun die Wirkung derartiger Muskelbündel bei ihrer Kontraktion auf das Saitengalvanometer sein? Es werden die rückläufigen Fasern einen entgegengesetzten Ausschlag bedingen wie die in Richtung der Erregungswelle liegenden. — Die Erregungswelle verläuft etwa ebenso wie die Linie zwischen den Ableitungen von Basis zur Spitze. — Die direkt quer zu dieser verlaufenden Muskeln werden gar keinen Ausschlag ergeben und die mehr oder weniger schräg verlaufenden werden nur mit einer Komponente wirken, und zwar je nach der Richtung mehr im Sinne des Erregungsablaufs oder der rückläufigen Bewegung.

Muskelfasern, die sich zu einem Ring zusammenschließen, werden gar nicht auf das Galvanometer wirken, da die eine Hälfte die elektrische Wirkung der andern aufhebt. — Aus allem diesem ergibt sich, daß der

Ausschlag, der am Saitengalvanometer bei der Herztätigkeit zustande kommt, das Ergebnis eines Subtraktionsexempels[9]) darstellt, in dem der Strom in den entgegengesetzt verlaufenden Fasern abgezogen werden muß und nur der überschießende Teil einen Ausschlag ergibt.

Gerade in dem Faserwerk der Ventrikel, dem sogenannten »Triebwerk« wird diese Subtraktion infolge der vielfachen Durchflechtung am meisten zur Geltung kommen. Und tatsächlich sehen wir, daß gerade in der Phase, die der größten Kammerkontraktion entspricht und die in Abb. 3 nach Nicolai mit *t* bezeichnet ist, in der elektrischen Kurve völlige Ruhe herrscht. Das Saitengalvanometer zeigt hier keinen Ausschlag: Addition und Subtraktion heben sich gegenseitig auf, das Resultat ergibt beim normalen Herzen 0. Gerade in dem Moment größter motorischer Wirksamkeit ist die elektrische Wirkung am kleinsten.

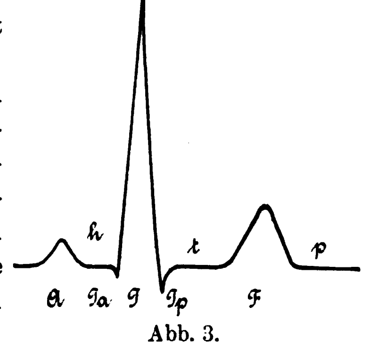


Abb. 3.

Die Abb. 3 zeigt das Elektrokardiogramm des normalen Herzens, wie es Nicolai dargestellt hat. Außer *t*, das also dem Triebwerk entspricht, fällt noch eine weitere horizontale Strecke auf, *h* benannt. Nach den Untersuchungen Nicolais[10]) entspricht diese dem Ablauf der Erregungswelle im Hisschen Bündel.

Beim Herzen sind die Wandungen von Vorhof und Kammer sowohl bezüglich der Muskeln wie auch der Nerven vollständig getrennt, und die Kammerwände erhalten den Impuls zur Kontraktion erst von dem Papillarsystem her, welchem seinerseits wieder durch das Hissche Bündel der Reiz zugeleitet wird, so daß dieses die einzige Verbindung zwischen Vorhof und Kammer für die Reizleitung darstellt. — Die außerordentlich geringe Muskelmasse des Hisschen Bündels läßt es erklärlich erscheinen, daß bei ihrer Innervation ein Ausschlag des Galvanometers — besonders bei entfernter Ableitung, welche doch etwas Strom absorbiert — nicht zustande kommt.

Schließlich finden wir im E. K. G.*) noch eine dritte horizontal verlaufende Stelle *p*, welche der Pause zwischen 2 Herzschlägen entspricht. Wenn wir das Prinzip, das bei der Entstehung der einfachen Muskelkurve in Abb. 1 ausgeführt wurde, auf die Verhältnisse des Herzens übertragen, so müßte es eigentlich noch eine weitere Stelle der Ruhe für das Galvanometer geben, nämlich dann, wenn die Mitte des Muskels bzw. des Herzens von der Erregungswelle erreicht ist (hierzu vgl. Anmerkung *) auf S. 448). Alles, was oberhalb dieser Mittellinie gelegen ist, müßte sog. positive Ausschläge ergeben, also Erhebungen über die Nullinie und beim

*) Abkürzung für Elektrokardiogramm.

Fortschreiten der Kontraktionen unterhalb dieser müßte ein Absinken der Kurve stattfinden.

Bezüglich der Größe der zu erwartenden Ausschläge muß allerdings immer in Betracht gezogen werden, daß nur der eventuelle Überschuß abwärts verlaufender Muskelfasern zur Geltung kommt.

Außerdem ist noch zu berücksichtigen, daß man aus praktischen Gründen nicht in Verlängerung der Herzachse ableitet, sondern meist von beiden Armen, welche man in ein Gefäß mit Wasser tauchen läßt oder mit feuchten Binden umwickelt. Außer dieser sogenannten Ableitung I kann man auch von rechter Hand und linkem Fuß (= Ableitung II) oder von linker Hand und linkem Fuß (= Ableitung III) die Ableitung vornehmen. Bleiben wir zunächst bei der gebräuchlichsten Ableitung I: Wenn also an Stelle der Punkte A und B (Abb. 4) von beiden Armen abgeleitet wird, so rücken auch die Ableitungsstellen am Herzen entgegengesetzt dem Uhrzeiger weiter und liegen etwa in Richtung der gestrichelt gezeichneten Pfeile.[11])

Die Nullinie, die der Mitte zwischen den Ableitungspunkten entspricht, wird somit ebenfalls etwas entgegen der Uhrzeigerbewegung verschoben, so daß sie etwa der punktierten Linie I in Abb. 4 entspricht. Dadurch wird es erklärlich, daß die rechte Kammer in ihrem basalen Teil überwiegend positive Erhebungen und die linke Kammer, welche die Herzspitze mit umfaßt, überwiegend negative Senkungen der Kurve durch ihre Kontraktion auslöst, was bei Extrasystolen, die von hier ihren Ursprung nehmen, besonders in Erscheinung tritt. Es ist weiter zu schließen, daß sich bei Ableitung II, von rechter Hand und linkem Fuß, oder bei Ableitung III, von linker Hand und linkem Fuß, diese Nullinie entsprechend weiter verschiebt, entsprechend der doppelt bzw. der dreifach punktierten Nullinie II und III, und daher gewisse Änderungen in der Kurve bedingt werden; zwar nicht bezüglich ihrer einzelnen Phasen, wohl aber bezüglich der Art und Höhe ihrer Ausschläge.*)

Der Einfachheit der Darstellung und des Vergleichs halber bleiben wir bei der Ableitung von beiden Händen und der dieser entsprechenden Kurve (Abb. 4, Nullinie I). Die Tätigkeit des Vorhofs zeigt sich hier in einem Ausschlag, der gemäß seiner Lage über der Nullinie in einer Erhebung A besteht.[12]) Experimentell läßt sich dies durch den Tierversuch

*) Es ist hier nicht der Ort, auf die Theorie der elektrischen Verhältnisse, wie Ableitung, Kraftlinien, Verhalten der bei verschiedener Ableitung gewonnenen Kurven usw., einzugehen. Insbesondere in Betreff der Verschiebung der Nullinie habe ich mich mit Herrn Prof. Nicolai in Verbindung gesetzt und hoffe anderen Orts hierüber mehr geben zu können.

beweisen, indem man den Vagus derartig reizt, daß die Kammerbewegung sistiert und der Vorhof allein schlägt. Es entstehen dann lediglich Erhebungen vom Typus *A*.*)

Wie alle Teile des E. K. G., so hat auch die Vorhofzacke *A* eine gewisse Veränderlichkeit, deren Bewertung Nicolai, Steriopoulo[18]) und andere folgendermaßen angegeben haben: Das Höherwerden der Erhebung *A* läßt auf eine vermehrte Tätigkeit des Vorhofs schließen. Es kommt also als Begleiterscheinung bei Mitralstenose in Betracht. Nach einigen Kurven, die mir mit Randbemerkungen versehen zu dem heutigen Vortrag von Nicolai gesandt wurden, wird ersichtlich, daß in obigen Fällen gelegentlich auch eine Spaltung von *A* beobachtet wird. Das Kleinerwerden der Vorhofzacke ist weniger von Bedeutung. Nur wenn sie ganz verschwindet, so ist dies ein prognostisch sehr übles Zeichen, wie es z. B. beim absterbenden Herzen, Vorhof-Flimmern oder Pulsus irregularis perpetuus vorkommt. Es bedeutet dann stets ein Ausbleiben des Ursprungreizes bei dem natürlichen Erregungsablauf im Herzen.

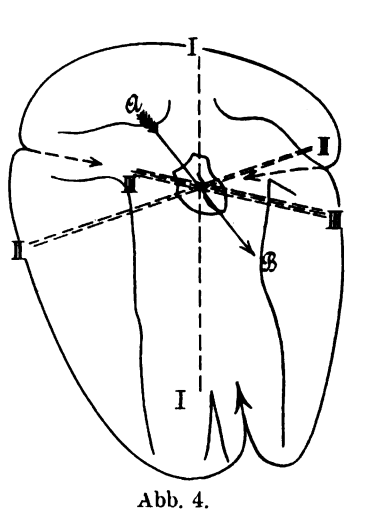


Abb. 4.

Bekanntlich gilt als Entstehungsort der Kontraktionswelle des Herzens die Gegend der Veneneinmündung im rechten Vorhof, der Sinus; von Keith[14]) ist das betreffende nervöse Organ Sinusknoten[15]) genannt worden. Nur wenn dieses normale automatische Zentrum für die Entstehung der Reizwelle versagt, so treten aushilfsweise sekundäre Zentren dafür ein, z. B. das an der Atrioventrikulargrenze gelegene Biddersche Ganglion (Aschoffscher Knoten).[16]) Liegen diese Hilfszentren sehr tief im Vorhof, z. B. an der Coronarvenen-Mündung, so kann die Vorhofzacke in einer Senkung unter die Mittellinie sich zeigen, negativ werden, wie man es — wenn auch etwas ungenau — bezeichnet. Es ist nämlich nicht ohne weiteres nötig, daß dieser außergewöhnliche Reizursprungsort unter der Nullinie liegt. Zur Erklärung des negativen Verhaltens genügt schon, daß er so tief liegt, daß die Erregung sich von ihm überwiegend rückläufig durch den Vorhof hin ausbreiten muß, da rückläufige Stromrichtung entgegengesetzte Ausschläge ergibt.

Alle Erhebungen der Kurve, die auf *A* folgen, also *J* und *F*, gehören dem Ventrikelgebiet an. *J*, von Nicolai[17]) als Initialschwankung benannt,**)

*) August Hoffmann hat in seinem diesjährigen Werke alle diese Verhältnisse auch am Menschen nachgewiesen, da ihm ein Fall von Ektopia cordis zur Verfügung stand.

**) Einthoven hat andere Bezeichnungen: Bei ihm ist: $A = P$, $J = R$, $F = T$.

steigt sehr steil und schmal (also schnell) an und ab. Diese starke Erhebung bedeutet durchaus nicht etwa eine besondere Kraftleistung des Herzens. Während gerade im Moment der Kammersystole infolge des ausgeprägten Flechtwerks der Kammermuskulatur eine Subtraktion auftritt, da die Wirkungen der entgegengesetzt verlaufenden Muskelfasern beim Gesamteffekt in Abzug gebracht werden müssen, so tritt hier bei J eine Addition ein, indem die in Betracht kommenden Muskelzüge gleichgerichtet verlaufen, sich also summieren müssen.

Es handelt sich hier nach Nicolai um die Papillarmuskeln, welche zuerst den Reiz vom Vorhof her durch das Hissche Bündel erhalten. Allerdings rechnet Nicolai zu dem Papillarsystem auch die dem Endokard anliegenden, ebenfalls längsgerichteten Fasern der Wandmuskulatur des Herzens.*)

Die Ursache des plötzlichen Abstiegs der Erhebung beruht nach Nicolai darauf, daß die Erregung nicht im Papillarsystem allein verbleibt, sondern daß sie, bevor auf diesem Wege die Herzspitze erreicht ist (schon in der Herzmitte etwa), im Papillarsystem durch seitliche intramurale Fasern von den Längsfasern des Endokards auf das zirkuläre und Netzfaserwerk der Ventrikel übergeht. Daher der plötzliche Abstieg zu t.

Die Höhe von J ist sehr wechselnd. Bei der Beurteilung eines E. K. G. soll man jedoch nie von einer Zacke und deren Verhalten allein ausgehen, sondern stets die ganze Kurve in Betracht ziehen. Selbstverständlich muß man sich vorher vergewissert haben, daß Abweichungen der Kurve von der Norm nicht etwa von technischen Fehlern oder äußeren Einflüssen herrühren. Hierher gehören Einwirkungen wie Atmung, unruhige Haltung, Beibehaltung metallischer Gegenstände wie Uhr und Halsketten, die Nähe von Telephon oder elektrischen Läutewerken,**) unsichere Aufstellung des Elektro-

*) Die Umkehr der Erhebung von J zur Mittellinie herunter könnte eventuell durch Erreichen der Nullinie erklärt werden. Wie in Abb. 1 dargestellt, müßte bei einem einseitig gerichteten Erregungsablauf beim Erreichen der Mitte auch ein Ruhen des Galvanometerausschlages auf der Mittellinie eintreten. Jedoch sprechen dagegen verschiedene Überlegungen: Wenn auch die Mittellinie zweifellos ihre Bedeutung hat zur Beurteilung der positiv-elektrischen Wirkung darüber gelegener und der negativ-elektrischen darunter gelegener Muskelteile, so wird sich doch die Nullinie selbst als Ruhepunkt in der elektrischen Kurve nur dann geltend machen können, wenn die Erregungswelle an allen Stellen des Herzens die Nullinie gleichzeitig passiert. Dies ist bei dem komplizierten Muskelsystem des Herzens an und für sich nicht anzunehmen. Insbesondere kommt es aber nicht in Betracht, wenn die Erregungswelle schräg auf die Nullinie auftrifft, wie es bei allen üblichen Ableitungen der Fall ist. — Abgesehen hiervon zeigt aber der spitze Winkel die scharfe schnelle Umkehr zur Mittellinie an, daß es sich hier nicht um die Einwirkung der Nullinie handelt, welche nach Abb. 1 doch ein sanftes allmähliches Abgleiten in Form einer Kurve zur Folge hat.

**) Als Illustration hierzu diente eine Kurve von Herrn Sanitätsrat Dr. Caro, die bei Einsetzen des Läutewerks vollständige Verzitterung zeigt.

kardiographen u. a. mehr. — Schließlich müssen hier auch die vagabundierenden Ströme in Betracht gezogen werden, die als elektrische Wellen auch von fernen Gewittern oder von drahtlosen Telegraphenstationen auf das Saitengalvanometer einwirken, aber dadurch nur wirksam gemacht werden können, daß man das Instrumentarium »erdschließt« (das heißt einen Pol zur Erde ableitet). Ferner muß man bei der Beurteilung der Kurven auf das Alter berücksichtigen: Die *J*-Zacke z. B. nimmt an Höhe mit dem Alter zu, ebenso auch mit Vergrößerung des Blutdrucks und der Herzbreite.[6]) Hieraus geht schon hervor, daß die Erhöhung prognostisch nichts Günstiges bedeuten kann. Tatsächlich ist von Nicolai eine hohe *J*-Zacke bei Aorteninsuffizienz und Arteriosklerose (und Schrumpfniere) gefunden worden. Andererseits ist eine Verkleinerung von *J* auch nicht günstig einzuschätzen. Nach Nicolai-Kraus, Steriopoulo u. a. und auch aus den mir mitgeteilten Erfahrungen Caros geht hervor, daß dies meist eine Begleiterscheinung luetischer Herz- oder Gefäßerkrankung ist. — Immerhin gehört zu derartigen Diagnosen die Würdigung der ganzen Kurve in Einklang mit dem klinischen Befunde. Die Wertigkeit der einzelnen Zacken wird nur erwähnt, um vor der Beurteilung des Gesamtbildes die Qualität der Details festzustellen.

Häufig treten innerhalb der Initialgruppe Senkungen unter die Mittellinie auf, und zwar entweder dicht vor oder hinter *J*. Im ersteren Falle kann man von einer negativen *Ja*-Zacke sprechen, deren Zustandekommen wenig geklärt ist und deren klinische Bedeutung allgemein geleugnet wird.*)

Schon etwas mehr Bedeutung als *Ja* hat klinisch die Senkung *Jp*, die sich direkt an den abfallenden Schenkel von *J* anschließt: Während eine geringe Senkung auch hier wenig sagt, so läßt stärkeres *Jp* nach Nicolai auf Vergrößerung beider Kammern (meist ohne Klappenfehler) schließen.**)

Besonders ausgeprägte *Jp*-Zacken, ja vollständiges Negativwerden der ganzen *J*-Zacke sind übereinstimmend häufig bei kongenitalen Vitien gefunden worden.[22]) [23])

*) Boruttau-Mann[18]) erklärt sie als zur Kammerkurve gehörig; Mackenzie[19]) hält diesen ventrikulären Ursprung für unsicher, Kraus und Nicolai[20]) gehen auf sie nicht weiter ein, da diese Zacke, wie auch andere Forscher bestätigen, tatsächlich wenig Bedeutung zu haben scheint. Aug. Hoffmann[21]) hält ebenfalls ihre Entstehung für unsicher, weist jedoch darauf hin, daß sie bei Ableitung von linker Hand und linkem Fuß und auch bei Querlage des Herzens deutlicher wird. — In beiden Fällen kommt ein Teil der rechten Atrioventrikulargrenze unter die Nullinie, so daß nach unseren obigen Ausführungen geschlossen werden kann, daß es sich bei *Ja* um eine Reizausbreitung in Richtung der Atrioventrikulargrenze handele.

**) Einthoven[25]) will dagegen aus ihr nur Vergrößerung der linken Kammer ersehen.

Da nach den veröffentlichten E.K.G. Aug. Hoffmanns[26]) und anderer *Jp* bei Ableitung II und III (rechte Hand, linker Fuß und linke Hand, linker Fuß) und bei Querlage ausgeprägter wird, so spricht dies für die Ansicht Nicolais,[27]) da nämlich bei Ableitung II und III und bei Querlage des Herzens die Nullinie mehr über dem rechten und linken Ventrikel liegt als bei gewöhnlicher Lage oder Ableitung I, so müssen demgemäß beide Ventrikel beteiligt sein. (S. auch Abb. 4.)

Seltener ist eine Spaltung von *J*. Nicolai[24]) und Kraus halten sie prognostisch für ungünstig. Auch Caro bezieht diese Spaltung auf eine von der Norm abweichende Differenz zwischen dem Ansprechen beider Ventrikel. Hierfür sprechen die ähnlichen Spaltungserscheinungen, die wir später bei Extrasystolen aus dem Grenzgebiet beider Kammern herrührend finden werden.

In der nun folgenden Phase *t*, der Zeit der größten motorischen Tätigkeit des Herzens, herrscht, wie bereits erwähnt, im E. K. G. infolge gegenseitiger Aufhebung der elektrischen Wirkungen der einzelnen Muskelzüge fast vollständige Ruhe. — Wie erklärt es sich nun aber, daß zum Schluß der Systole in der Finalschwankung bei *F* wiederum eine Erhebung auftritt? Da die Gegend der Herzspitze unter der Nullinie gelegen ist, könnte man hier bestenfalls eine Senkung erwarten! — Zur Erklärung ziehen Einthoven[28]) sowie Nicolai sehr feinsinnig den Erregungsablauf heran und zeigen, daß es physiologisch nicht zweckmäßig sei, wenn die Kontraktionswelle nach Durchlaufen der Kammermuskulatur hier an der Herzspitze ihr Ende findet. Ja, wenn die Aorta an der Herzspitze ausmünden würde, wäre das zweckmäßig. Da sie aber am basalen Teil austritt, so muß die Kontraktionswelle noch einmal umkehren[29]) und in der Gegend des Aortenaustritts schließen. Hierdurch ergeben sich mechanisch die besten Austreibungsbedingungen. Wie Selenin[30]) und Aug. Hoffmann[31]) gezeigt haben, bildet *F* gewissermaßen ein Supplement zu *J*. *F* wird also im Gegensatz zu *J* bei Alter, größerer Herzbreite oder gesteigertem Blutdruck kleiner, wie schon Nicolai[6]) nachgewiesen hat. Überhaupt scheint das Kleinerwerden von *F* prognostisch weniger günstig zu sein. Man kann zwar niemals in *F* ein direktes Maß für die Leistungsfähigkeit des Herzens sehen, andererseits darf aber auch nicht geschlossen werden, »wenn bei den vielfachen Durchflechtungen der Muskelzüge sich die elektrischen Wirkungen gegenseitig aufheben, so ist es ganz gleichgültig, ob *F* groß oder klein, positiv oder negativ ist«. *F* bedeutet nun einmal das Resultat eines Subtraktionsexempels, wie es bei normalen gesunden Herzen gefunden wird. Es muß also normalerweise in der Phase von *F* eine gewisse Zahl gleichgerichteter Muskelzüge (des linken Ventrikels) überwiegen. Ist dies nicht der Fall, so fehlen diese Muskelzüge oder — seltener — andere in der Norm nicht überwiegende Muskelgruppen (z. B. des rechten Ventrikels)

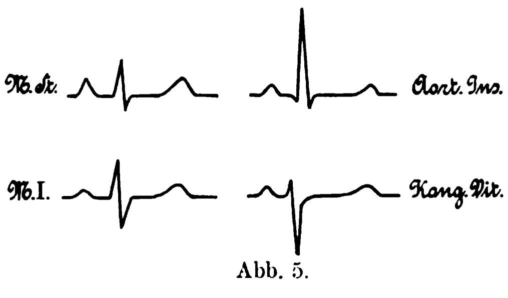


Abb. 5.

sind hypertrophiert.[32]) Eine Schädigung des Herzens läßt sich also in solchem Falle wohl annehmen.[33]) Sehr häufig wird z. B. eine auffallend kleine *F*-Zacke bei Herzinsuffizienz gefunden. Sie kann hier auch ganz fehlen oder sogar negativ werden. Da sich nach dem Obigen *F* hauptsächlich auf den linken Ventrikel bezieht, so ist erklärlich, daß dieser höchste Grad der Abweichung, das Negativwerden, klinisch meist mit weitgehenden Schädigungen der linken Kammer verbunden ist. In erster Linie wird es gefunden bei Fällen mit Arteriosklerose und Nephritis. Caro hat dies in seinem ausgedehnten klinischen Material auch bestätigt gefunden.

Andererseits ist von Simons,[34]) Hoffmann,[32]) Steriopouls,[13]) Nicolai[36]) und Müller[35]) nachgewiesen, daß gesteigerte natürliche Tätigkeit des linken Ventrikels bei Anstrengungen, Basedow und Digitalis eine Erhöhung von *F* hervorruft.

Die Abb. 5 zeigt eine schematische Darstellung der Elektrokardiogramme bei den wichtigsten Herzfehlern.

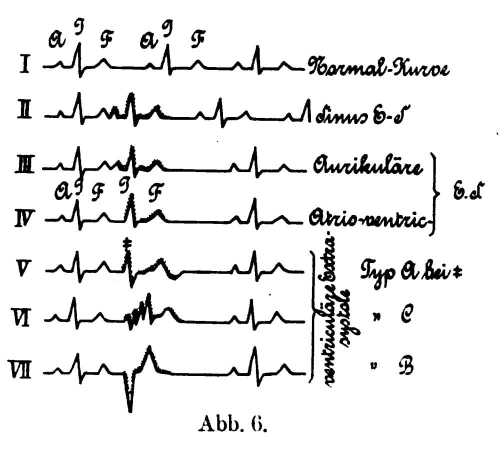


Abb. 6.

Bei der Beurteilung des E. K. G. muß aber stets im Auge behalten werden, daß die elektrische Methode nicht imstande ist, Klappenfehler darzustellen. Erst wenn der betr. Fehler zu Folgeerscheinungen in der Muskelverteilung oder in dem Erregungsablauf des Herzens geführt hat, kommt dies im E. K. G. zum Ausdruck.[6])

So wird z. B. eine Mitralstenose erst sichtbar werden, wenn eine Vergrößerung des Vorhofs in der Folge eingetreten und somit *A* an Ausdehnung und Höhe zugenommen hat.[37]) Die größere Ausdehnung zeigt sich auch daran, daß bei Mitralstenose der vor *J* gelegene Teil des E. K. G. einen größeren Teil der Kurve ausmacht als in der Norm. — *J* selbst ist hierbei meist niedrig. — *F* ist kräftig.[38]) Kommt es bei der Mitralstenose zur Degeneratio myocardii, so wird *A* entsprechend niedriger, schließlich unabgrenzbar. — Bei Mitralinsuffizienz findet sich besonders stark negatives *Jp*; *A* und auch *F* sind kleiner. Bei Aorteninsuffizienz ist das hohe, steile *J* auffallend, *Jp* ist vorhanden. *F* ist auffallend niedrig. *A* ist klein; die ganze Kurve außer *J* also niedrig. Die zur Systole gehörige Phase verlängert.

Die kleine *J*-Zacke bei Lues wurde schon erwähnt. Dagegen wird

J bei Arteriosklerose am steilsten,[6]) während *F* entsprechend der Schwere der Erkrankung immer niedriger, schließlich negativ wird.*)

Bei kongenitalen Vitien ist der Erregungsablauf und die Herzfunktion oft so absonderlich, daß auch die E. K. G. meist ganz von der Norm abweichen.[39]) Die Häufigkeit eines negativen *J* hierbei wurde schon erwähnt.

Da die vorerwähnten Merkmale nur für den entsprechenden Zustand der Herzmuskulatur typisch sind, nicht für das einzelne Vitium, so ergibt sich ohne weiteres, daß beginnende Herzfehler weniger zum Ausdruck kommen, oder daß z. B. *A* vergrößert sein kann, auch wenn der Vorhof aus einem anderen Grunde als dem der Mitralstenose vergrößert ist. — Ebenso zeigt sich die Herzinsuffizienz im E. K. G. recht vielseitig. Aug. Hoffmann[40]) stellt dafür fünf Grundtypen auf, in denen das Charakteristische in dem flachen, fehlenden oder negativen *F* beruht, ferner meist Kleinheit des E. K. G. in allen Teilen. Hoffmann zeigt aber, daß eine Insuffizienz auch ihren Ausdruck finden kann im Typus des Einkammer-E. K. G. und der absoluten Unregelmäßigkeit der Aktionsströme von Vorhof und Kammer. Die letzteren beiden Fälle führen uns zu den Fällen fehlerhaften Erregungsablaufs im Herzen. Gerade die Elektrokardiographie läßt die Entstehung und Fortleitung der Kontraktionswelle in derartig eingehender Feinheit nachweisen, wie es keine andere Methode vermag:

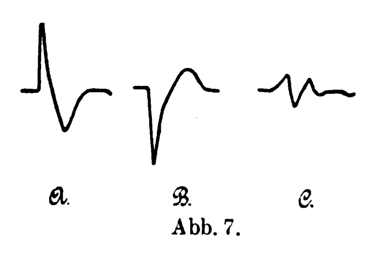


Abb. 7.

Schon bei der Besprechung der Vorhofzacke (S. 447) war erwähnt, daß das Herz in anomalen Fällen automatisch Hilfszentren in erster Linie im weiteren Verlauf der Reizleitung[42]) einschaltet, die an Stelle des Sinusknotens die Herzbewegung einleiten. Aber auch außerhalb des Vorhofs können bei schlechter Reizleitung anomale Hilfskontraktionen an verschiedensten Stellen des Kammergebiets an Stelle der normalen Systolen entstehen.

Das E. K. G. ermöglicht nun die genaue Feststellung dieser Extrasystolen uud Erkennung ihres Ursprungortes.[43]) Da die Zeit des Einsetzens der E. S.**) meist eine ungewöhnliche, in den Herztakt nicht hinein-

*) Erwähnt sei hier noch, daß das Tropfenherz nach Aug. Hoffmann[41]) und Selenin[30]) auffallend kleine, niedrige E. K. G. bei Ableitung I gibt. Bei Ableitung II und III dagegen größere Ausschläge. Es erklärt sich dies einwandfrei durch Abb. 3. Da das Tropfenherz ziemlich senkrecht aufgehängt ist, und da die Nullinie bei Ableitung I im Körper auch etwa senkrecht verläuft, so muß die Kontraktionswelle bei Ableitung I zum größten Teile in die Richtung der Nullinie fallen, daher können nur ganz geringe Ausschläge resultieren. — Bei Ableitung II und III hingegen liegen die zugehörigen Nullinien II und III für ein senkrecht gestelltes Herz günstiger.

**) E. S. = Extrasystole.

passende ist, so ist die Erkennung der E. S. ja schon dadurch leicht, daß eine kompensatorische Pause nachfolgt, bis der normale Rythmus wièderhergestellt ist. Schließlich lassen die gewöhnlichen Venen- und Arterienpulskurven auch erkennen, ob eine E. S. vom Vorhof herstammt, oder ob nur die Kammer schlägt. — Mehr aber nicht. — E. S., die zufällig in den normalen Pulsrythmus fallen (interpolierte E. S.), macht nur das E. K. G. sichtbar. — Vor allem aber zeigt es den Ursprungsort (Abb. 6) an:

So sind die E. S., die aus dem Gebiet des normalen Erregungszentrums (Abb. 6, II) stammen, dadurch kenntlich, daß ihnen ein vollständig normales E. K. G. folgt, nur stehen sie an unrichtiger Stelle im Herztakt. Eine kompensatorische Pause tritt hier nicht auf. Alle anderen, außerhalb des Sinusknotens entstehenden E. S. sind von kompensatorischer Pause (Abb. 6) gefolgt. Soweit sie noch dem Vorhof (Abb. 6, III) angehören, weist ihr E. K. G. noch alle normalen Phasen (*A*, *J* und *F*) auf. Entsteht der Reiz aber unterhalb des Vorhofs (Abb. 6, IV ff.), also im Hisschen Bündel an der Atrioventrikulargrenze, oder in den Herzkammern, so fehlt die Vorhof-Zacke *A*.[44]) — Die E. S. aus dem Kammergebiet sind weiterhin dadurch unterschiedlich, je nachdem sie mehr oberhalb der Nullinie (bei Ableitung I also mehr im rechten Ventrikel) oder mehr unterhalb der Nullinie (mehr linkem Ventrikel entsprechend) entstehen. Im ersteren Falle geht ihre Initialzacke zuerst nach oben (E. S. von Typ. *A*), im letzteren Falle zuerst nach unten (Typ. *B*). Liegt der Entstehungsort in der Nähe der Nullinie (etwa in Gegend der Scheidewand), so entstehen E. S. vom Typus *C*, bei denen *J* gespalten ist, in dem die Kontraktion beider Kammern hier kurz nacheinander einsetzen*) (Abb. 6, V bis VII und Abb. 7).

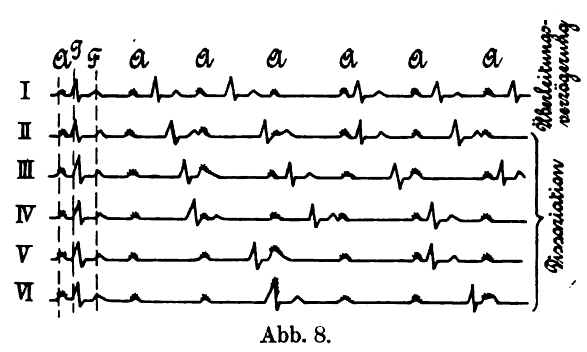


Abb. 8.

Liegt der Ursprungsort besonders nahe der Basis im rechten oder nahe der Spitze im linken Ventrikel, so werden die auf- bzw. absteigenden

*) Da die Nullinie in Ableitung II und III anders verläuft, so kann es vorkommen, daß dieselbe E. S. bei Ableitung I den Typ. *B* zeigt, bei Ableitung II oder noch häufiger bei III den Typ. *A* und umgekehrt.[45])

Aus Abb. 4 ist dann der Ursprungsort leicht zu berechnen, da er dann in der Kammer zwischen den entsprechenden Nullinien liegen muß.

Initialzacken infolge der größeren Entfernung von der Nullinie mehr in Erscheinung treten.*) (Abb. 7.)

Je nachdem der Erregungsablauf sich der Norm nähert, also der Ursprung etwa an der Atrioventrikulargrenze gelegen ist, wird auch bei den Kammer-E. S. die Phase *F* mehr oder weniger deutlich sein. Die mir von Nicolai übersandten Kurven enthalten E. S. mit ganz deutlichen Finalschwankungen.

Klinisch muß das Auftreten von E. S. immer auf einen abnormen Erregungszustand des Herzens hinweisen. Jedoch sind die Fälle, in denen das E. K. G. als einzige Störung E. S. aufweist, prognostisch viel günstiger und streng zu unterscheiden von den Fällen, in denen sie sich mit Überleitungsstörungen kombinieren. — Während bei reinen E. S. der normale Erregungsablauf erhalten ist und die E. S. nur aus einem abnormen Erregungszustande heraus erfolgen, gewissermaßen um subsidiär einzuspringen, ist dagegen bei den Überleitungsstörungen eine krankhafte Veränderung im Gebiet der Reizleitung anzunehmen. Die Erregungswelle nimmt daher oft dauernd einen abnormen Verlauf, derselbe kann nie die Vollkommenheit der Wirkung der natürlichen Kontraktionswelle erreichen, da diese nun einmal physiologisch die zweckmäßigsten Austreibungsbedingungen schafft.[6]) Die Herzarbeit ist somit in allen Fällen von Überleitungsstörungen eine minderwertige. — Eine geringgradige Überleitungsstörung zeigt sich meist in Systolenausfall: auf den Reiz des Vorhofs spricht die Kammer (s. Abb. 8) immer schwerer und später an, die Überleitung ermüdet immer mehr, bis es zum Systolenausfall kommt, d. h. die Kammer antwortet nicht (Abb. 8, I bei ×) mehr auf den Vorhofreiz. Hierauf jedoch erholt sich die Überleitung wieder, so daß das Spiel in gleicher Weise von neuem beginnt.[48]) Ursache ist meist rheumatische Myokarditis oder auch langdauernde Digitaliseinwirkung, oder auch beginnende Schädigung durch die im nächsten Absatz aufgeführten pathologischen Zustände.

Viel häufiger als diese einfachen Systolenausfälle sind Leitungsstörungen (Abb. 8, II und III) bzw. Unterbrechungen[49]) (Abb. 8, IV bis VI). Sie zeigen nach Aug. Hoffmann klinisch zeitweilig starke Pulsverlangsamung, Schwindelanfälle, Ohnmacht oder sogar Krämpfe und Atmungsstörungen (Morgagni-Adams-Stockesscher Symptomenkomplex).[50]) Die Leitungsstörung ist anatomisch zurückzuführen auf die Schädigung oder Zerstörung des

*) Aug. Hoffmann[45]) hat eine Reihe von sehr gut gelungenen E. S. veröffentlicht, die bei verschiedenen Ableitungen einen verschiedenen Typ (*A*, *B* oder *C*) zeigen. Erhalten sind sie meist nach Adrenalininjektion[46]) oder durch Reizung des freiliegenden Herzens[47]) in vorerwähntem Falle.

Hisschen Bündels durch entzündliche, gummöse, sklerotische Prozesse, Schwielenbildung nach Infektionskrankheiten, Lipomatose und dergleichen. In allen zur Autopsie gekommenen Fällen, in denen das E. K. G. Leitungsunterbrechung (Querdissoziation) erkennen ließ, haben sich nach Aug. Hoffmann anatomische Veränderungen im Leitungssystem gefunden.

Bei solchen Störungen versagt die Überleitung in so hohem Maße, däß die Kammer sich selbst helfen muß. Sie tut dies in Form von selbständigen Kammerkontraktionen, die entweder von der Atrioventrikulargrenze ausgehen oder aus den Ventrikeln selbst stammen.

Die ventrikulären E. S. können in buntem Wechsel dem Typ. *A* oder *B* oder auch *C* folgen. Es zeigt dies, daß die Hilfszentren, die bei Versagen der normalen Reizleitung einspringen, wechseln können; wenn auch

Abb. 9.

das Atrioventrikularzentrum (Hissches Bündel), solange es nicht selbst geschädigt ist, an erster Stelle der Hilfszentren steht.

Dasselbe vorerwähnte Verhalten zeigt das E. K. G. bei der totalen Herzdissoziation.[51] Während aber bei der einfachen Dissoziation noch hin und wieder die Kammer normal auf den Vorhofreiz hin antwortet, ist bei diesem sog. Herzblock[52] die Überleitungsstörung eine dauernde.[53] Infolge der obenerwähnten Ursachen, oft auch nach Infektionskrankheiten, wie Rheumatismus und Typhus, hat jede reizleitende Verbindung zwischen Vorhof und Kammer aufgehört. Infolgedessen fehlt jede auch vereinzelte Beziehung zwischen Vorhof- und Kammerzacke.[54] Es findet sich daher *A* in regelmäßigen Abständen in den verschiedensten Phasen des E. K. G. eingestreut, oft auch eine Kammerzacke obenaufgesetzt (superponiert)[6] (siehe Abb. 9).

Die Kammerschläge erfolgen auch hier durch atrioventrikuläre oder ventrikuläre E-Systolen oder durch beide Arten in buntem Wechsel. Nach Aug. Hoffmann[55] sollen sich diejenigen Patienten mit Herzblock klinisch wohler fühlen, deren Kammertätigkeit nur durch atrioventrikuläre Systolen

aufrecht erhalten wird. Es erfolgt dann ein ziemlich regelmäßiger Kammerschlag, der etwa 30 bis 35 in der Minute beträgt (Abb. 8, IV bis VI).

Überhaupt ist in allen den Fällen, in denen die Leitung gestört ist, der Puls verlangsamt, und zwar bei völliger Dissoziation meist um die Hälfte. Nur bei einer Art von Dissoziation, dem Pulsus irregularis perpetuus,[56]) tritt eine Pulsbeschleunigung auf 90 bis 150 und mehr auf. Hier fehlt aber meist die Vorhofzacke[57]) ganz und ist im E. K. G. durch ein dauerndes, feines Schwingen ersetzt, welches als Vorhofflimmern bezeichnet wird und in ziemlich allen Phasen des E. K. G. oft superponiert in Erscheinung tritt, sogar in der Pause[58]) zwischen zwei Herzschlägen. Diesem tetanisierten*)[59]) Zustande der Vorhofmuskulatur entsprechend kommt es trotz gestörter Überleitung auch in den Kammern zu einem gehäuften Reizzustande, der zu hochfrequenter, oft wahlloser Systolenbildung führt[61]) (evtl. Kammerflimmern).[60])

Während die gewöhnlichen Dissoziationen mit dem obengeschilderten klinischen Phänomen meist anfallsweise auftreten, jedenfalls aber nie langdauernd, bestehen die Fälle von totalem Herzblock (auch Puls. irreg. perp.) Jahre hindurch, meist sogar bleibend.

Digitalis[62]) kann in allen Fällen von Leitungsstörungen schwer schädigend wirken. Auf Seite 451 wurde schon erwähnt, daß bei gewisser Veranlagung längere Digitalisgaben sogar Leitungsstörungen direkt verursachen können. Es muß daher vor wahlloser Digitalistherapie dringend gewarnt werden. Nicht jeder Herzfehler eignet sich dafür. Und gerade bei unregelmäßigem oder auffallend langsamem Puls ist zuvor jede Leitungsstörung auszuschließen. — Auch sonst ist die Erkennung der Ursache der falschen Herzfunktion nicht nur prognostisch, sondern auch therapeutisch von größter Bedeutung: Denn während z. B. bei Leitungsstörungen strikte Ruhe und Entlastung des Herzens auch bei irreparablen Fällen von Herzblock Besserung[6]) bringen kann, wird man bei denjenigen Fällen, in denen das E. K. G. als Ursache der Störung Erkrankung der extrakardialen Herznerven annehmen läßt, eine entgegengesetzte Behandlung wie mäßige Bewegung usw. anwenden.

Zum Schluß darf ich den Herren noch meinen verbindlichsten Dank aussprechen, die mich bei der Arbeit so besonders unterstützt haben, vor

*) Zu einem über die ganze Kurve hin sich erstreckenden Zittern kommt es auch bei Basedowkranken durch unruhiges Halten der Hände infolge des Tremors. Eine Verwechslung ist aber ausgeschlossen, da unter der Verzitterung alle Phasen des Typs E. K. G. deutlich erkennbar sind.

allem Herrn Sanitätsrat Dr. Caro, Herrn Oberstabsarzt Dr. Kuntze und Herrn Prof. Nicolai.*)

Literaturverzeichnis.

1) Engelmann, Über das Verhalten des tätigen Herzens. Pflügers Arch. Bd. XVII, S. 68.
2) Marey, Inscription photographique des indications de l'électromètre de Lippmann. Compt. rend. LXXXIII, p. 278.
3) Waller, A demonstration on Man of electromotive changes accompanyings the heart's beat. Journ. of Phys. VIII, p 229.
4) Waller, On the electromotive changes connected with the beat of the Mannuation Heart and of the Human Heart in particular. Philos. transaction. Roy. Soc. London. vol Ct. XXX, p 169.
5) Einthoven, Ein neues Galvanometer. Annal. d. Physik 4. Folge VII 1903.
6) Nicolai, Der Elektrokardiograph als Hilfsmittel für die Diagnostik des praktischen Arztes. Deutsche Med. Wochenschr. 1912, Nr. 4 und 5.
7) Kraus und Nicolai, Das Elektrokardiogramm des gesunden und kranken Menschen. Leipzig 1910. S. 37 ff.
8) Kraus und Nicolai, a. o. O., S. 43.
9) „ „ „ „ „ 143 ff.
10) „ „ „ „ „ 117 ff.
11) „ „ „ „ „ 162.
12) „ „ „ „ „ 201.
13) Sterio poulo, Das Elektrokardiogramm bei Herzfehlern. Zeitschr. f. exp. Path. und Ther. 1909, Bd. 7.
14) Keith, Evolution and action of certain muscular structures of the heart. Lancet 1901.
15) Koch, Über die Blutversorgang des Sinusknotens und etwaige Beziehungen des letzteren zum Atrioventricularknotens. Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 46.
19) Tawara, Das Reizleitungssystem des Säugetierherzens. Jena 1906.
17) Kraus und Nicolai, a. o. O., S. 153 ff.
18) Boruttau-Mann, Handbuch der gesamten medizinischen Anwendung der Elektrizität. Leipzig 1909, S. 484.
19) Mackenzie, Sames, Lehrbuch der Herzkrankheiten (übersetzt von Grote) Berlin 1910, S. 333 Anm. 2.
20) Kraus und Nicolai, a. o. O., S. 266.
21) Hoffmann, Aug., Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse. Wiesbaden 1914, S. 82.
22) Hoffmann, Aug., Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse. Wiesbaden 1914, S. 96.
23) Kraus und Nicolai, a. o. O., S. 278.
24) „ „ „ „ „ 277.
25) Einthoven, Über das Elektrokardiogramm. Verhandl. Deutscher Naturforscher und Ärzte in Cöln. S. 239.
26) Hoffmann, Aug., a. o. O., S. 83.
27) Kraus und Nicolai, a. o. O., S. 269.
28) Einthoven, Über die Deutung des Elektrokardiogramms. Pflüg. Archiv 1912, Bd. 199.
29) Kraus und Nicolai, a. o. O., S. 172 und 177.
30) Selenin, Zur physikalischen Analyse des Elektrokardiogramms. Pflüg. Arch. 1912, Bd. 148.
31) Hoffmann, Aug., a. o. O., S. 91.
32) „ „ „ „ 84.

*) Es folgte hier dem Vortrag die Vorführung des Hutschen Elektrokardiographen, den die Firma Kasprowicz, Posen beschafft hatte. Hieran schloß sich die Projektion verschiedener Elektrokardiogramme im Lichtbild und die Vorführung der ausgezeichneten Kurven des Herrn Sanitätsrats Caro und des Herrn Prof. Nicolai.

33) Kraus und Nicolai, a. o. O., S. 283.
34) Nicolai und Simons, Zur Klinik des Elektrokardiogramms. Med. Klin. 1909, Nr. 5.
35) Müller und Nicolai, Über den Einfluß der Arbeit auf das Elektrokardiogramm des Menschen. Zeitschr. f. Phys. Bd. XXII, Nr. 2.
36) Kraus und Nicolai, a. o. O., S. 289.
37) Samojloff nnd Steshinski, Über die Vorhoferhebung des Elektrokardiogramms bei Mitralstenose. Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 38.
38) Kraus und Nicolai, a. o. O., S. 212.
39) Hoffmann, Aug., Die Arythmie des Herzens im Elektrokardiogramm. Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr 44.
40) Hoffmann, Aug., Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse. Wiesbaden 1914, S. 103.
41) Hoffmann, Aug., Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse. Wiesbaden 1914, S. 73.
42) Kraus und Nicolai, a. o. O., S. 302 ff.
43) Thorel, Vorläufige Mitteilung über eine besondere Muskelverbindung zwischen der Cava superior und dem Hisschen Bündel. Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 42.
44) Nicolai, Über den Ursprungsort der Extrasystolen. Med. Klin. 1912, Nr. 8.
45) Hoffmann, Aug., a. o. O., S. 127.
46) Rothberger und Winterberg, Über das Elektrokardiogramm künstlich ausgelöster ventrikulärer Extrasystolen. Zentralblatt f. Herz- und Gefäßkrankh. 1912, Nr. 6.
47) Hoffmann, Aug., a. o. O., S. 61.
48) " " " " 275.
49) " " " " 277 ff.
50) Hoffmann, Aug., Zur Kenntnis des Morgagni-Adams-Stockesschen Symptomenkomplexes und seiner Differenzierung im Elektrokardiogramm. Deutsch. Arch. f. Klin. Med. 1910, Bd. 100.
51) Wenckebach, Zur Analyse des unregelmäßigen Pulses. Zeitschr. f. klin. Med. 1900 Bd. 39.
52) Groedel, Kohlensäurebäder bei atrio-ventrikulärem Herzblock. Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 14.
53) Plehn, Ein Fall von Herzblock. Deutsche med. Wochenschr. 1913 Nr. 14.
54) Hoffmann, Aug., Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse. Wiesbaden 1914 S. 280 ff.
55) Hoffmann, Aug., Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse. Wiesbaden 1914 S. 317.
56) Hering, Die Reizleitungsstörungen des Herzens und ihre Erkennung in der Praxis. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. 1910 Nr. 24.
57) Kraus und Nicolai, a. o. O. S. 299.
58) Hoffmann, Aug., a. o. O. S. 167.
59) Richl, Über das Flimmern der Vorhöfe beim Irregularis perpetuus. Prag. med. Wochenschr. 1911 Nr. 9.
60) Hering, Über plötzlichen Tod durch Herzkammerflimmern. Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 14 und 15.
61) Hering, Über den Pulsus irregularis perpetuus. Das Elektrokardiogramm des Iregularis perpetuus. Deutsch. Arch. f. Klin. Med. 1908, Bd. 99.
62) Tabora, Über die experimentelle Erzeugung von Kammersystolenausfall und Dissoziation durch Digitalis. Zeitschr. f. experm. Path. und Ther. 1906, Bd. III.

Die Augenschädigungen im Heere infolge Beobachten der Sonnenfinsternis am 17. April 1912.

Von
Stabsarzt Dr. **Mohr**, Posen.

Bei der Bearbeitung der Gruppe VIII des Sanitätsberichtes kamen die Berichte der in der Armee beobachteten Schädigungen infolge Betrachten der Sonnenfinsternis am 17. April 1912 zu meiner Kenntnis. Obgleich eine recht erhebliche Literatur seit dem Ereignis entstanden ist, ergab die Durchsicht der genannten Berichte aus dem Heer doch Einiges, auch in praktischer Hinsicht Wichtiges, das in der übrigen Literatur gar nicht oder nur andeutungsweise erwähnt ist, und es ist m. E. deshalb gerechtfertigt und sogar geboten, über die im Heer gesammelten Erfahrungen an dieser Stelle kurz zu berichten. Grade für den Militärarzt kann auch jetzt noch der Fall eintreten, die Dienstfähigkeit eines durch die Sonnenfinsternis wirklich oder angeblich Geschädigten beurteilen zu müssen.

Ohne auf die Beziehungen der Schädigungen in ihrer Häufigkeit und Stärke zu Alter, Geschlecht, Haarfarbe, Refraktionszustand einzugehen, möchte ich kurz bezüglich der Häufigkeit erwähnen, daß nach Birch-Hirschfeld[1]) in Deutschland etwa 3000 Geschädigte in ärztliche Beobachtung kamen. Demgegenüber steht im Heer die Zahl von 76 Blendungsfällen, ich bin aber der Überzeugung, daß ein Mehrfaches dieser Zahl angenommen werden muß. Mir selbst wurde von auswärtigen Truppenärzten über solche Fälle mündlich berichtet, ohne daß ich die Leute jedoch zur genaueren Untersuchung bekommen konnte; und wie diese Fälle, so mögen auch zahlreiche andere für die Beobachtung und Statistik verloren gegangen sein, um so eher, als bei der Mehrzahl dauernde erhebliche Schädigungen nicht zurückgeblieben sein mögen.

Die Berichte über Blendungsfälle verteilen sich auf 19 Standorte. Berlin war mit 16, die Unteroff. Schule Weißenfels mit 13, Altona mit 10 Fällen beteiligt, die übrigen Standorte mit bedeutend weniger. — Es ist merkwürdig, daß in einem so kleinen Standort wie Weißenfels eine fast so große Anzahl Blendungsfälle beobachtet wurden wie in Berlin, um so merkwürdiger, als es sich doch um recht jugendliche, eben erst dem Jünglingsalter angehörige Individuen handelt. Denn in der übrigen Literatur ist überall betont, daß auffallend wenig Kinder geschädigt wurden.

[1]) Bericht über die 38. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft Heidelberg 1912. Wiesbaden. J. Bergmann. 1913. S. 241ff.

Indessen liegt die Häufung der Fälle in Weißenfels wohl daran, daß es sich bei den Unteroffizierschülern um geistig regsame, in enger Kameradschaft lebende Leute handelt, bei denen der eine den andern zur Betrachtung des seltenen Schauspieles antrieb; die Geschlossenheit einer Anstalt, wie es eine Unteroff. Schule ist, ermöglicht aber auch dem beobachtenden Arzt eine viel intensivere Nachforschung nach den einzelnen Fällen, so daß keiner von diesen — im Gegensatz zu anderen Standorten — verloren ging.

Von mehreren Berichterstattern wird betont, daß nur wenige der Betroffenen sich bald nach dem Eintritt der Schädigung krank meldeten, meist waren es schlechte Schießergebnisse bei sonst guten Schützen, die die Vorgesetzten und durch deren Vermittlung den Arzt aufmerksam machten. Trotzdem waren fast stets, zum Teil sogar erhebliche **subjektive Beschwerden** vorhanden: Flimmern, Sehen rötlicher, gelber, dunkler Flecke vor dem Auge, Verschwinden einzelner Buchstaben beim Lesen. St.A. Jodtka-Weißenfels berichtet, daß bei einer Anzahl der Betroffenen beim Geradeaussehen ein erheblich schlechteres Sehprüfungsergebnis zu erzielen war als bei etwas exzentrischem Sehen, was so zu erklären ist, daß nur die zentralsten Maculateile geschädigt, die Peripherie der Macula teilweise noch funktionstüchtig war.

Die **Herabsetzung der Sehschärfe** wurde in allen Übergängen beobachtet. 16 mal blieb die Sehschärfe voll oder annähernd voll (21 %), 28 mal war sie zwischen voll und $^1/_2$ (36,6 %), 8 mal war sie zwischen $^1/_2$ und $^1/_4$ (10,5 %), 18 mal unter $^1/_4$ (23,6 %). In der Literatur wird im allgemeinen $S = {}^1/_{10}$ als die schwerste Schädigung angegeben; unter den Fällen aus dem Heer ist 1 mal $S = {}^1/_{15}$, das später auf $^1/_{30}$ sank, 1 mal $S = {}^1/_{15}$ aufgeführt. Daß es sich um eine funktionelle Herabsetzung bei diesen Fällen handelte, ist nicht ausgeschlossen, um so mehr, als bei andern Fällen nachgewiesene hysterische Amblyopie auf die Sonnenschädigung folgte (s. u.) — Soweit die Beobachtungen sich auf längere Zeit erstreckten, behielten bzw. erreichten 36 Augen wieder volle Sehschärfe, erhebliche Besserungen überhaupt erfolgten 40 mal, 9 mal blieb die zuerst gefundene Sehschärfe bestehen, bei 5 Augen kam nachträgliche Verschlechterung zur Beobachtung. 2 mal handelte es sich dabei um Hysteriker, 1 mal möglicherweise um einen Hysteriker, bei den andern ist der Grund der nachträglichen Verschlechterung dunkel und nach der Art des Prozesses schwer zu erklären, der ja kein entzündlich fortschreitender sein kann. Es könnte sich vielleicht darum handeln, daß bei der Narbenbildung nach der Netzhautverbrennung eine Anzahl zunächst noch funktionstüchtiger Elemente durch Ernährungs-

störung zugrunde geht, also gewissermaßen von der Narbe zerdrückt oder stranguliert wird.

Die dauernden Schädigungen in der allgemeinen Statistik werden auf 10 % geschätzt; beim Heer kommen 19 % heraus; meiner Meinung nach aber nur deshalb, weil eine besonders große Menge leichter, die Statistik verbessernder Fälle unter den militärischen Verhältnissen gar nicht zur ärztlichen Beobachtung kam. 10 Leute mußten wegen der Blendungsfolgen links schießen. Nur 2 Leute kamen wegen der Netzhautschädigung zur Entlassung als dienstunbrauchbar (darunter einer der noch zu erwähnende Hysteriker. Auch bei dem 2. ist Hysterie nicht ganz ausgeschlossen.). (S. später.)

Das Gesichtsfeld wird bekanntlich bei der Schädigung durch Sonnenlicht in typischer Weise beeinflußt, und zwar ist in der überwiegenden Mehrzahl ein zentrales Skotom vorhanden gewesen. In den militärärztlichen Berichten ist 2mal ein absolutes zentrales Skotom, 2mal ein relatives Skotom für weiß und Farben, 11mal zentrales Skotom ohne nähere Angaben erwähnt. 33mal bestand subjektiv ein rötlicher, gelber oder dunkler Fleck vor dem Auge (als Zeichen einer zentralen Gesichtsfeldstörung). 2mal wird konzentrische Einengung für weiß und alle Farben angegeben (abgesehen von den noch zu erwähnenden Fällen von Hysterie nach Netzhautblendung). — Die konzentrische Einengung ist auch in der übrigen Literatur einige Male erwähnt; und zwar von Speelers[1]), der regelmäßig von konzentrischer Einengung spricht, van der Hoeve[2]), ferner von verschiedenen Autoren bei den von Böhm[3]) gesammelten Fällen; Böhm erwähnt 2mal nur temporale Einschränkung, 1mal nur konzentrische Einschränkung, 8mal bei vorhandenem zentralen Skotom konzentrische Einschränkung bzw. sonstige periphere Einschränkung; er ist jedoch der Ansicht, daß diese peripheren Gesichtsfelddefekte »funktioneller« Natur seien [Terlink[4]) spricht in ähnlichem Sinne von »Suggestionsskotomen«]. — Inwieweit bei den militärischerseits referierten Fällen von konzentrischer Einschränkung Suggestion oder Hysterie mitgespielt haben, ist natürlich nicht mit Sicherheit mehr festzustellen; jedenfalls ist nach der ganzen Art und Lokalisation der Schädigung kein Grund für die Entstehung konzentrischer Gesichtsfeldeinschränkung gegeben.

---

[1]) Flämischer Natur- und Heilkundekongreß, Löwen, 21. bis. 23. Sept. 1912. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, Nov. 1912, S. 635.

[2]) Kongreßbericht Heidelberg 1912, S. 251.

[3]) Böhm, Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, April 1913, S. 471.

[4]) Terlink, Flämischer Natur- und Heilkundekongreß. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, Nov. 1912, S. 635.

Eine eigentümliche Gesichtsfeldstörung hat Jess[1]) beobachtet, und zwar 36 mal bei 51 Augen, nämlich ein sogenanntes Ringskotom, d. h. eine bandartige kreisförmige Zone farbenunterempfindlicher Netzhaut, während zentral und peripher von derselben normale Netzhautempfindlichkeit bestand (ein ähnliches Gesichtsfeld kommt zuweilen bei Retinitis pigmentosa vor). Während Speelers[2]), Ask[3]), Blessig[4]) ähnliche Gesichtsfeldstörungen beschrieben haben, ist bei dem Breslauer Material,[5]) ferner bei Cords,[6]) Birch-Hirschfeld[7]) erwähnt, daß sie ein Ringskotom nirgends entdecken konnten. Von den militärärztlichen Untersuchern ist zum Teil eifrig nach dem Ringskotom gesucht worden, z. B. von Rall-Ulm in 4 Fällen, vom Verfasser in 3 Fällen. Es gelang aber auch bei intelligenten Leuten (Unteroffizieren) nicht, ein Ringskotom zu finden, trotz genauer, mehrfacher Perimetrierung. — Die Skotome bildeten sich übrigens meist zurück oder wurden von den Betroffenen allmählich übersehen, so daß sie sich nur bei wenigen auf die Dauer noch lästig bemerkbar machten.

Das Wesen der Schädigung besteht nach der Meinung der namhaftesten Autoren bekanntlich in einer Nekrose der äußeren Netzhautschichten mit Transsudation aus der Aderhaut und Zerfall des Pigmentepithels. Die leuchtenden, nicht die sonst so gefürchteten ultravioletten Strahlen tragen die Schuld an den Zerstörungen, und die menschliche Linse ist das Brennglas, das die Einwirkung auf die Netzhaut vermittelt. Dieser Vorgang ist wissenschaftlich durch die Versuche Birch-Hirschfelds[8]) an Kaninchen so gut wie erwiesen.

Die Schädigung lokalisiert sich also in der bei weitem größten Mehrzahl der Fälle in der Macula lutea. Ich will jedoch nicht unterlassen aufzuzählen, was für Schädigungen an andern Augenteilen in der Literatur einerseits und in den militärärztlichen Berichten andrerseits erwähnt sind:

I. Milchig getrübte Zone mit Ödem um die Papille in 3 Fällen (Stocke).[9])

---

[1]) Jess, Archiv f. Augenheilkunde 1913, LXXIV, S. 78.

[2]) S. o.

[3]) Ask, Schwed. augenärztl. Verein Upsala 1912, Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, Febr. 1913, S. 247.

[4]) Blessig, St. Petersburger ophth. Gesellschaft 1912, Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, Okt. 1912, S. 500.

[5]) Breslauer Material.
[6]) Cords
[7]) Birch-Hirschfeld
} s. bei Böhm, Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, April 1913, S. 471.

[8]) Birch-Hirschfeld, Heidelberg 1912, s. o.

[9]) Stocke, Fläm. Natur- u. Heilkundekongreß s. o.

II. Ödematöse Trübung in der Umgebung des Optikus in 2 Fällen.[1])
III. Graue Verfärbung der Retina um die Papille in 1 Fall.[2])
IV. Neuroretinitis mit unveränderter Macula in 1 Fall.[3])
V. Lochbildung in der Macula in 3 Fällen[4]) (durch Verbrennung).
VI. »Netzhautblutungen« in 1 Fall,[5]) Blutstippchen in der Gegend der Macula[6]) in 1 Fall.
VII. 1 mal Amotio.[7])
VIII. 1 mal partieller Star[8]) (Kaz).
IX. 1 mal Parese des Sphincter iridis[9]) (?) (Kaz).
X. 1 mal »Keratitis« (?) (Karnitzki, St. Petersburger ophth. Ges.).[10])
XI. 1 mal Strabismus auf dem geblendeten Auge (?) (Böhms gesammelte Fälle).[11])
XII. 1 mal Kerato-conjunctivitis.[12])
XIII. 1 mal Blendungs-conjuntivitis.[13])
XIV. 1 mal supraorbitale Schmerzen.[14])
XV. 1 mal seit der Blendung (früher nicht) Hemicranie (vasomotorisch ?).[15])

In den Berichten aus dem Heer wird aus einem Standort bei sämtlichen vier Geschädigten eine Mitbeteiligung des Sehnerven erwähnt; indes muß diese Mitteilung mit Reserve verwertet werden, da es unbedingt auffallen muß, daß — im Gegensatz zu der allgemein gemachten Erfahrung, daß selten der Sehnerv mit ergriffen ist — hier plötzlich bei sämtlichen Erkrankten gerade dieser pathologische Veränderungen zeigt. Es kann sich hier wohl um einen diagnostischen Irrtum handeln. — In einem anderen Standort wird jedoch unter anderen Fällen einer erwähnt, bei dem der krankhafte Sehnervenbefund mit größerer Wahrscheinlichkeit auf Schädigung durch Sonnenstrahlen zurückzuführen ist.

Die Beschreibungen der einzelnen **Netzhautveränderungen** sind sehr verschieden, was zum großen Teil dadurch zu erklären ist, daß die Erstuntersuchung der Leute zu sehr verschiedenen Zeiten nach Eintritt der Schädigung erfolgte. Wie Uhthoff[16]) betont, ist bei der großen Verschiedenheit im Aussehen schon der normalen Macula bei der Beurteilung der Veränderung eine gewisse Zurückhaltung sicher am Platz, doch sind eine ganze Anzahl zweifellose pathologische Veränderungen beschrieben:

---

[1]) bis [5]) Böhms gesammelte Fälle, s. o.

[6]) Pergens, Fläm. Natur- u. Heilkundekongreß, s. o.

[7]) bis [9]) Böhms gesammelte Fälle. [10]) S. o. [11]) S. o. [12]) Böhm, s. o. [13]) Bitterling, s. bei Böhm. [14]) Ischreyt, s. bei Böhm. [15]) Ask, Schwed. augenärztl. Verein s. o.

[16]) Uhthoff, Diskussionsbemerkung beim Ophthalmologen - Kongreß Heidelberg 1912.

Eine verhältnismäßig bald nach der Schädigung begonnene Beobachtung (St.A. Küsel-Gumbinnen) ergab folgendes: in der Macula kleiner, etwas unregelmäßiger Herd, in welchem das Pigment der Netzhaut zu fehlen schien. Bei einer späteren Beobachtung: Macula dunkler als auf dem gesunden Auge. — Weitere Befunde: Dunklere, ringförmige Partie in der Gegend des schärfsten Sehens (Netzhauttrübung [St.A. Rall, Ulm]); Mittelgrubenreflex vergrößert, in der Mitte glänzender, gelblich-weißer, verwaschener Fleck, von braunem Wall umgeben, in schweren Fällen dunkel bis schwarzbraun, sonst lichtbraun (St.A. Jodtka, Weißenfels); dunkleres, unscharf, begrenztes Fleckchen (O.St.A. Richter, Altona); Macula gelblich weiß verfärbt, Rand des verfärbten Bezirks dunkler (später schmutzig-gelbrote Färbung [O.St.A. Lipkau, Gera]); Hyperaemie der Macula (O.St.A. Taubert, Cassel); Verschleierung der Macula (St.A. Boensel, Mainz); fleckige dunkle Verfärbung (St.A. Wiedemann, Karlsruhe); tiefbraunrote Verfärbung der Macula (St.A. Spinola, Berlin); 12 mal ist ausdrücklich Fehlen jeder objektiven Netzhautveränderung angegeben, trotzdem dabei häufig mäßige Herabsetzung der Sehschärfe bestand.

Aus dem Angeführten ist zu entnehmen, daß — entsprechend den Befunden in der übrigen Literatur — zumeist ein helleres, weißlichgelbes Zentrum innerhalb eines dunkleren Walles bestand. Der Verlauf, wie er in den zahlreichen Fällen der Unteroffizierschule Weißenfels besonders gut und lang beobachtet werden konnte (St.A. Jodtka), ging meist mit Aufhellung des dunklen Walles und Herausbildung atrophischer Zustände mit Pigmenteinlagerungen im Zentrum vor sich oder mit Rückbildung des ganzen Prozesses zum Normalen. — Krankhafte Zustände an der Netzhaut wurden 51 mal erwähnt. 30 mal blieben objektiv nachweisbare Veränderungen dauernd, soweit bei den über eine ja verhältnismäßig kurze Zeit ausgedehnten Nachuntersuchungen festzustellen war. Es bedarf noch der Erwähnung — weil für die militärischen Verhältnisse besonders charakteristisch —, daß in der großen Mehrzahl der Fälle das rechte Auge allein betroffen wurde. Dies erklärt sich aus der Gewohnheit der Soldaten, die ja meist rechts schießen, dabei das linke Auge zu schließen, so daß dieses geschützt war. Nur 11 mal wurden beide Augen betroffen, und nur 2 mal das linke allein. Ganz anders lauten die Berichte über das Material bei der Zivilbevölkerung. So war u. a. von Blessigs Fällen fast die Hälfte doppelseitig.

Einer besonderen Besprechung bedürfen noch die Fälle, die auf die praktische Wichtigkeit der Kenntnis der Sonnenschädigung des Auges hinweisen. Das sind zunächst die Fälle von Hysterie, die St.A. Mügge, Metz, beschrieben hat. Beobachtungen über Hysterie bzw. hysterische Sehschwäche nach Sonnenblendung habe ich sonst in der Literatur nicht gefunden, wenn von einer kurzen Bemerkung in Böhms Sammelreferat abgesehen wird. Und doch scheinen mir diese Fälle von besonders praktischer Bedeutung,

vor allem für den Militärarzt zu sein. Sie stellen m. E. direkte Analogien der im Erwerbsleben als »Rentenhysterie« bezeichneten Erkrankungen dar, mit dem Unterschied, daß an Stelle der mehr oder weniger bewußten Sucht nach der Rente hier der Gedanke an die Möglichkeit einer Entlassung aus dem Militärdienst tritt. Vorbedingung ist wohl auch hier eine Veranlagung zur Hysterie. (Das auslösende Moment des persönlichen Vorteils fällt natürlich bei der Menge der im Zivilleben durch Sonnenblendung geschädigten Individuen fort, weshalb ausgesprochene Fälle von Hysterie in der allgemeinen Literatur über Sonnenblendung nicht erwähnt sind.) — Ob und inwieweit Simulation dabei mit in Betracht kommt, ist natürlich mit absoluter Sicherheit nicht zu entscheiden. Von der Hysterie zur Simulation und umgekehrt ist ja häufig nur ein Schritt.

Ich will hier noch kurz einfügen, daß auch der Versuch gemacht wurde, die erlittene Sonnenschädigung des Auges auf eine Erkältung zurückzuführen, vermutlich in der Absicht, materielle Vorteile daraus zu erlangen (Altona). Da jedoch der typische Befund einer Sonnenblendung vorlag, konnten die betr. Leute ihrer unwahren Angaben überführt werden. Auch diese Tatsache zeigt, wie wichtig die Kenntnis der Sonnenschädigung für den Militärarzt ist.

Um auf die beiden Fälle von Hysterie zurückzukommen, so handelte es sich 1. um einen Mann mit S r = Fingerzählen in nächster Nähe, l = $^5/_5$. »Beim Zubinden des linken Auges benimmt er sich wie ein vollkommen blinder, jedoch mit dem Unterschied, daß er vor allen, ihm im Wege stehenden Gegenständen zuerst kurz anhält, um dann erst danach zu fassen. Noch ehe er sie berührt hat, wird der Gang vor den Hindernissen schon vorsichtig.« — Die Diagnose stützte sich auf das Fehlen eines objektiven Krankheitsbefundes, das Fehlen eines zentralen Skotoms —; dafür aber konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes und Vorhandensein hysterischer Stigmata. Der Mann blieb dienstfähig. Bei dem zweiten Mann war ebenfalls S r = Fingerzählen in nächster Nähe, l = $^5/_5$. Die Diagnose stützte sich auf die gleichen Punkte wie bei dem vorigen Fall. Der Mann wurde dienstunbrauchbar entlassen.

Bei diesen beiden Krankheitsberichten muß schon auffallen, daß S besonders stark herabgesetzt erschien, viel stärker, als sonst in der Literatur nach Sonnenblendung berichtet ist. Es wirft sich der Gedanke auf, ob die gerade von militärärztlicher Seite häufiger beobachtete besonders starke Herabsetzung der Sehschärfe nicht immer als hysterisch zu erklären ist; und ob nicht ebenso die im militärärztlichen Material (gegenüber dem übrigen) besonders häufig erwähnten nachträglichen Verschlechterungen alle nur funktioneller Natur waren; jedenfalls ist die Erklärung einer nachträglichen Verschlechterung so wahrscheinlicher als auf andere Weise.

Zwanglos läßt sich in gleicher Weise auch der Krankheitsverlauf bei einem Manne aus Gera (I. R. 96) erklären, bei dem eine stetige beträchtliche Abnahme des beiderseitigen Sehvermögens nach Sonnenblendung zuerst den Verdacht der Simulation

hervorrief, und der zuletzt entlassen wurde, da nachweisbare Veränderungen des gelben Flecks schließlich festgestellt wurden.

Diese Veränderungen können natürlich nur feiner Art gewesen sein. Auf dem schlechteren Auge war S = $^1/_{30}$, was auch — als Folge der Sonnenblendung — als ungewöhnlich bezeichnet werden muß.

Ein weiterer Fall, der die praktische Wichtigkeit der Kenntnis der Sonnenblendung dartut, gehört zwar nicht dem Material für den Sanitätsbericht an, sondern wurde von mir gelegentlich der Rekruteneinstellung Oktober 1912 auf der Korpsaugenstation beobachtet: Der Musk. B. wurde zur Beobachtung auf seine Sehschärfe der genannten Station überwiesen. Er gab an, noch bei der Musterung gut gesehen zu haben, seit der Beobachtung der Sonnenfinsternis mit ungeschütztem Auge könne er aber nur noch schlecht sehen. Nachforschungen beugte er vor mit der Angabe, seiner Umgebung aus Furcht vor Strafe nichts mitgeteilt zu haben; zu seiner landwirtschaftlichen Arbeit habe er noch genug gesehen, so daß bisher niemand etwas von seiner Schwachsichtigkeit bemerkt habe. Der objektive Maculabefund und das Gesichtsfeld, das ein angedeutetes, auch für Farben nur relatives Skotom aufwies, ließen die Wahrscheinlichkeit einer stattgehabten Sonnenblendung bestehen, im übrigen wurde nach anfänglichen schlechteren Angaben S = $>^1/_2$ festgestellt und der Mann dienstfähig zur Truppe geschickt.

Dieser Fall beweist die Möglichkeit, daß eine angebliche oder wirklich erfolgte Sonnenblendung von Militärpflichtigen benutzt werden kann zum Versuche, sich der Dienstpflicht zu entziehen. Hier heißt es: principiis obsta. Denn wenn es einem solchen Mann durch Simulation oder Übertreibung der etwa wirklich bestehenden geringen Schwachsichtigkeit gelingt, sein Vorhaben durchzusetzen, dürfte er bald für die Weiterverbreitung dieser neuen Methode sorgen.

Es ist nun noch die **Prophylaxe** und **Therapie** zu besprechen. Wann wieder unter ebenso günstigen Umständen wie am 17. April 1912 eine Sonnenfinsternis zu beobachten sein wird, ist nicht mit Sicherheit zu sagen. Schon von äußerlichen Umständen, z. B. Bewölkung an dem betr. Tage, wird die Möglichkeit einer Beobachtung in Frage gestellt.

Sicher ist, daß die gewöhnlich benutzten bunten (blauen, grauen) Gläser wenig Nutzen bringen. In den hier besprochenen Berichten wird nur 3 mal angegeben, daß Leute sich eines Schutzes bedient haben. Alle drei haben trotz des Schutzes zum Teil erhebliche und dauernde Schädigungen davongetragen (in Ludwigsburg z. B. dauernd auf S r = $^2/_{80}$; in Cassel vorübergehend auf S r = $^5/_{10}$, S l = $^5/_7$). Als besten Schutz empfiehlt Ask[1]) eine gegen eine gleichmäßige weiße Fläche exponierte und entwickelte photographische Platte. Wolffberg[2]) hält nur Gläser, durch

[1]) Ask, s. o. [2]) Wolffberg, Wochenschr. für Therapie und Hygiene des Auges. 1912, Nr. 33.

die Gegenstände nicht erkannt werden können, für einen genügend sicheren Schutz. Was nun die **Behandlung** betrifft, so findet man sowohl in der Literatur als auch in den vorliegenden Berichten von militärärztlicher Seite eine zum Teil recht nihilistische Stimmung vor. In der Tat bildeten sich die Störungen teilweise von selbst zurück, bei andern, behandelten Leuten, blieben in einigen Fällen dauernde Störungen, und umgekehrt. — Ich habe versucht, den Einfluß der Behandlung tabellarisch und zahlenmäßig aus dem überwiesenen Material darzustellen, bin aber zu einem einwandfreien Ergebnis für oder wider die Behandlung nicht gekommen.

Solange nicht der Unwert jeder Behandlung sicher bewiesen ist, hat man m. E. die Pflicht, zumal in schweren Fällen, eine Behandlung im Sinne der Schonung der Netzhaut und der Resorptionsbeförderung einzuleiten, denn es handelt sich doch darum, möglichst bald die vorhandenen reaktiven Ausschwitzungen in der Retina zu entfernen, damit die noch lebensfähigen Elemente sich wieder erholen können. Eine derartige Behandlung würde der Art des pathologischen Prozesses jedenfalls am meisten entsprechen.

Zur Bewertung der hier besprochenen Berichte möchte ich noch erwähnen, daß die zugrunde liegenden Beobachtungen zum größten Teil von fachärztlich ausgebildeten Sanitätsoffizieren bzw. unter Mitwirkung von Fachärzten zustande gekommen sind.

Im Anschluß an die in Heft 6 der »Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift« 1913 erfolgte Veröffentlichung des »Vorläufigen Jahreskrankenrapports 1911/12« wird nachstehend der

Vorläufige Jahreskrankenrapport

über die

Königlich Preußische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. Königlich Sächsische) und das XIII. (Königlich Württembergische) Armeekorps für das Rapportjahr vom 1. Oktober 1912 bis 30. September 1913

bekannt gegeben.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Gesamtkrankenzugang und -abgang nach Armeekorps und für das ganze Heer.

Armee-korps	Ist-stärke	Bestand waren am 30. September 1912	Zugang					Abgang unter Berücksichtigung des Bestandes vom 30. 9. 1912.						
			Lazarett	Revier	Lazarett und Revier	Summe	‰ K.	dienstfähig	gestorben	‰ K.	dienstunbrauchbar mit Versorgung	dienstunbrauchbar ohne Versorgung	anderweitig	Summe des Abgangs
G.	42 094	481	8 917	10 917	2 470	22 304	529,9	20 683	62	1,5	225	323	1 020	22 313
I.	23 388	283	5 613	7 863	860	14 336	613,0	13 645	38	1,6	184	270	208	14 345
II.	25 785	284	5 357	6 820	770	12 947	502,1	11 950	36	1,4	38	192	710	12 926
III.	23 758	325	4 865	6 513	753	12 131	510,6	11 266	19	0,80	94	226	529	12 134
IV.	23 727	245	3 928	7 044	710	11 682	492,4	11 115	18	0,76	60	160	354	11 707
V.	27 100	333	5 699	6 532	817	13 048	481,5	12 261	27	1,0	121	281	401	13 091
VI.	27 611	404	5 681	8 590	1 209	15 480	560,6	14 699	25	0,91	76	173	598	15 571
VII.	27 947	345	5 664	5 850	1 124	12 638	452,2	11 581	45	1,6	96	284	602	12 608
VIII.	23 894	287	4 057	4 460	694	9 211	385,5	8 281	37	1,5	105	273	536	9 232
IX.	27 055	293	5 943	8 958	954	15 855	586,0	14 893	41	1,5	94	218	555	15 801
X.	22 646	302	4 649	5 591	821	11 061	488,4	10 367	31	1,4	124	167	398	11 087
XI.	23 826	251	5 119	6 279	960	12 358	518,7	11 508	26	1,1	106	148	549	12 337
XII. (1.K.S.)	22 954	246	3 230	9 981	959	14 170	617,3	13 391	28	1,2	80	150	452	14 101
XIII. (K.W.)	22 760	233	4 080	10 228	1 204	15 512	681,5	14 381	30	1,3	139	283	635	15 468
XIV.	27 519	336	5 720	8 370	923	15 013	545,6	14 041	37	1,3	218	307	408	15 011
XV.	26 860	307	6 445	5 632	681	12 758	475,0	11 481	46	1,7	144	382	671	12 724
XVI.	25 295	339	5 388	6 414	1 079	12 881	509,2	11 687	16	0,63	163	398	633	12 897
XVII.	25 740	279	5 884	5 503	926	12 313	478,4	11 300	33	1,3	103	282	538	12 256
XVIII.	26 379	284	5 516	5 514	845	11 875	450,2	10 503	44	1,7	106	258	921	11 832
XIX. (2.K.S.)	22 444	241	4 732	6 613	948	12 293	547,7	11 587	32	1,4	56	190	415	12 280
XX.	22 687	251	4 421	5 307	719	10 447	460,5	9 841	28	1,2	119	184	289	10 461
XXI.	24 615	299	4 731	7 138	772	12 641	513,5	11 756	15	0,61	115	269	439	12 594
Armee	566 084	6 648	115 639	156 117	21 198	292 954	517,5	272 217	714	1,3	2 566	5 418	11 861	292 776

Der Krankenzugang ist gegenüber dem Rapportjahr 1911/12, in dem er 546,3 ‰ K. betragen hat, um 28,8 ‰ gefallen. Welche Krankheitsgruppen an dieser Abnahme hauptsächlich beteiligt sind, ergibt die folgende Übersicht, in der die Gruppen nach der Höhe des Zugangs geordnet sind.

Krankheitsgruppe	Zugang 1912/13 abs.	Zugang 1912/13 ‰ K.	Zugang 1911/12 ‰ K.	Gegen 1911/12 + − ‰ K.
XII. Mechanische Verletzungen	66 693	117,8	124,7	− 6,9
X. Krankheiten der äußeren Bedeckungen	65 127	115,0	121,1	− 6,1
V. „ der Ernährungsorgane	38 230	67,5	74,5	− 7,0
III. „ „ Atmungsorgane	32 198	56,9	60,0	− 3,1
XI. „ „ Bewegungsorgane	31 070	54,9	57,5	− 2,6
I. Übertragbare Krankheiten und allgemeine Erkrankungen	15 109	26,7	28,2	− 1,5
VII. Venerische Erkrankungen	11 914	21,0	20,3	+ 0,7
XIV. Zur Beobachtung	7 709	13,6	13,6	—
IX. Ohrenkrankheiten	5 967	10,5	10,8	− 0,3
VIII. Augenkrankheiten	5 879	10,4	11,1	− 0,7
IV. Krankheiten der Kreislaufsorgane und des Blutes	5 824	10,3	11,5	− 1,2
VI. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (ausschl. Gruppe VII)	3 731	6,6	6,5	+ 0,1
II. Krankheiten des Nervensystems	3 209	5,7	5,9	− 0,2
XIII. Andere Krankheiten	294	0,52	0,52	—

Mit Ausnahme der Gruppen VI und VII sind also sämtliche Gruppen an der Abnahme des Zuganges beteiligt.

Die Zahl der innerhalb militärärztlicher Behandlung verstorbenen Mannschaften, wie erwähnt 714 = 1,3 ‰ K. betragend, stellt sich, auf die Gesamtzahl der militärärztlich behandelten Mannschaften berechnet, auf 2,4 ‰ der Behandelten.

Davon starben infolge von:

Krankheit: 618 = 2,1 ‰ der Behandelten (0,1 ‰ weniger als im Vorjahr),
Unglücksfall: 66 = 0,23 „ „ „ (0,01 „ mehr „ „ „),
Selbstmord: 30 = 0,10 „ „ „ (0,01 „ „ „ „ „).

Die Zahl der außerhalb militärärztlicher Behandlung verstorbenen Mannschaften beträgt insgesamt 381 = 0,67 ‰ K.

Davon starben infolge von:

Krankheit: 33 (3 mehr als im Vorjahr),
Unglücksfall: 105 (1 weniger als im Vorjahr),
Selbstmord: 243 (49 mehr „ „ „).

Die Gesamtzahl aller Todesfälle beträgt demnach 1095 = 1,9 ‰ K., also 0,1 ‰ K. weniger als im Vorjahr.

Davon starben infolge von:

Krankheit: 651 = 1,2 ‰ K. (die gleiche ‰ K. Zahl wie im Vorjahr),
Unglücksfall: 171 = 0,30 „ „ (0,01 ‰ K. weniger als im Vorjahr),
Selbstmord: 273 = 0,48 „ „ (0,07 „ „ mehr „ „ „).

Die Zahl der Todesfälle durch Krankheiten ist demnach die gleiche geblieben und die Zahl der Todesfälle durch Verunglückung ist zurückgegangen; dagegen ist die Zahl der Todesfälle durch Selbstmord um 0,07 ‰ K. gestiegen.

Die einzelnen Krankheitsgruppen ordnen sich bezüglich der Häufigkeit der Todesfälle in der in nachstehender Tabelle angegebenen Reihenfolge:

	Innerhalb militärärztlicher Behandlung	Außerhalb militärärztlicher Behandlung
I. Übertragbare Krankheiten und allgemeine Erkrankungen	266	14
Darunter: Tuberkulose	108	2
Unterleibstyphus	46	—
Übertragbare Genickstarre	—	—
III. Krankheiten der Atmungsorgane	145	4
Darunter: Lungenentzündung	109	3
Brustfellentzündung	17	—
V. Krankheiten der Ernährungsorgane	95	—
Darunter: Entzündung des Blinddarms und seiner Anhänge	35	—
Bauchfellentzündung und Ausgänge	22	—
II. Krankheiten des Nervensystems	51	—
Darunter: Hirnhautentzündung und Krankheiten des Gehirns	22	—
VI. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane	18	1
IV. Krankheiten der Kreislaufsorgane und des Blutes	17	14
X. Krankheiten der äußeren Bedeckungen	9	—
XI. Krankheiten der Bewegungsorgane	6	—
VII. Venerische Krankheiten	5	—
IX. Ohrenkrankheiten	4	—
XII. Mechanische Verletzungen	2	—

Zur Entlassung aus dem aktiven Dienst kamen insgesamt, d. h. sowohl innerhalb wie außerhalb militärärztlicher Behandlung:

als	1912/13 abs.	1912/13 ‰ K.	Gegen 1911/12 + —
Dienstunbrauchbar ohne Versorgung	15 154	26,8	— 0,2
Dienstunbrauchbar mit Versorgung	6 362	11,2	— 1,8
Insgesamt	21 516	38,0	— 2,0

Militärmedizin.

a. Der Militärarzt. Jhrg. 1914. Nr. 1 bis 6.

Militärärztlicher Rückblick auf das Jahr 1913 von G.St.A. Dr. Myrdacz, eine Erwähnung der im Kriegssanitätswesen eingetretenen Neuerungen und eine kurze Besprechung der Beförderungsverhältnisse.

Leibchirurgus Karl Lesne. Lebensbild eines französischen Feldarztes in österreichischen Heeresdiensten. Von Stabsarzt Dr. Steinhaus.

Der Krankenzug der Österreichischen Gesellschaft vom Roten Kreuze auf dem bulgarisch-serbischen Kriegsschauplatz. Oberstabsarzt Dr. Reder schildert in sehr lebendiger Weise seine Erlebnisse und Erfahrungen.

Zur Prophylaxe von Manöverunfällen durch Automobile schreibt R.A. Dr. Stiaßny. Eine des Nachts auf der Chaussee marschierende Truppe kann sich gegen das Hineinrasen von Automobilen nur durch optische Signale sichern. Die Ausstattung der am Ende Marschierenden mit roten Laternen ist nicht angängig, weil solche Beleuchtungskörper auf weite Strecken hin nicht bloß den gegenwärtigen Standpunkt der Kolonne, sondern auch deren Marschrichtung verraten. Ein zweckmäßiges Mittel bildet dagegen eine Drehscheibe, welche der Königliche Automobilklub in London empfiehlt. Diese Vorrichtung besteht in einem Metallzylinder, an dessen einem Ende eine Sammellinse, an dessen anderem ein leuchtend roter Spiegel angebracht ist. Fällt von dem Scheinwerfer des von hinten nahenden Automobils ein Lichtstrahl auf einen solchen Reflektor, so leuchtet derselbe hell auf; dies gelingt in einer derartigen Entfernung, daß ein schnellfahrendes Automobil noch rechtzeitig zu halten vermag. Um nun eine marschierende Truppe, welche den größten Teil der Straßenbreite einnimmt, zuverlässig zu decken, müssen sich an der Queue 3 bis 4 Reflektoren solcher Art in entsprechenden Abständen quer über die Chaussee befinden. Die etwa 250 g schweren Apparate wären am besten von Leuten der Telephonpatrouillen zu tragen und müßten am Stütztornister befestigt werden.

Die Cholerabekämpfung in der griechischen Armee während des griechisch-bulgarischen Krieges von Konstantin J. Moutouses. Wie bekannt, war gegen Ende des ersten Balkankrieges in dem vor Tschataldscha stehenden bulgarischen Heere plötzlich die Cholera ausgebrochen, vermutlich eingeschleppt durch Soldaten aus der asiatischen Türkei. Die von den bulgarischen Sanitätsbehörden tatkräftig durchgeführten Maßnahmen brachten indes die Seuche bald zum Stillstand, und die griechische Armee blieb zunächst verschont. Anfang Juni aber kam es unter den griechischen Soldaten durch den Verkehr mit den Bulgaren zu vereinzelten Cholerafällen, und nunmehr traf die griechische Regierung Vorbereitungen, um der drohenden Gefahr einer Weiterverbreitung wirksam begegnen zu können. Es wurde eine Anzahl von kleinen bakteriologischen Laboratorien beschafft, um im Bedarfsfalle als fliegende Feldlaboratorien zu dienen, ferner eine große staatliche Desinfektionsanstalt errichtet und endlich mit möglichster Beschleunigung die prophylaktische Impfung durchgeführt, derart, daß ihr nicht bloß die am meisten gefährdeten Truppenteile, sondern auch die neueinrückenden Soldaten unterworfen wurden. Als Ende Juni ziemlich unvermittelt der zweite Balkankrieg sich erhoben hatte, mußte die griechische Armee in einzelne von den Bulgaren geräumte Stellungen vordringen. Dies führte zu einem fast explosionsartigen Auftreten der Cholera in mehreren Truppenteilen, und damit war die Gefahr einer Verseuchung des ganzen Heeres ungemein nahe gerückt. Die Regierung zögerte nicht, alles zu tun,

um die Epidemie örtlich zu beschränken. Bei sämtlichen chirurgischen Divisionsspitälern wurden Abteilungen für Infektionskranke errichtet, damit schon unmittelbar hinter der Schlachtlinie eine Trennung Cholerakranker und Verwundeter vorgenommen werden könnte. Gleichzeitig wurden im Rücken der rasch vorrückenden Armee stehende Infektionsspitäler eingerichtet, welchen eine bakteriologische Untersuchungsstelle beigegeben war. Das Übergreifen der Krankheit auf die Zivilbevölkerung zwang dazu, auch auf diese die Überwachung, Desinfektion und Schutzimpfung auszudehnen. Die ergriffenen Maßnahmen haben sich vorzüglich bewährt; es ist tatsächlich gelungen, die Choleraepidemie so weit einzudämmen, daß von einer eigentlichen Ausbreitung in der Armee und in der Bevölkerung nicht gesprochen werden kann. Äußerst bedenklich hätte es für Alt-Griechenland werden können, wenn die Soldaten, unter denen es sicherlich manche Bazillenträger gab, schon Anfang September, wie ursprünglich geplant war, in ihre Heimat zurückgeschickt worden wären. Die lange Dauer der Friedensverhandlungen mit der Türkei nötigte die griechische Regierung jedoch, die Truppen bis Mitte November in Mazedonien zurückzuhalten und die Demobilisierung bis auf diesen Zeitpunkt zu verschieben. — Die Behandlung bestand vorwiegend in Einspritzungen von physiologischer oder hypertonischer (15‰) Kochsalzlösung und von Heilserum. Als besonders bemerkenswert wird hervorgehoben, daß in dem Infektionsspital, bei welchem der Verfasser tätig war, von den 230 nicht geimpften Kranken 34,35% gestorben sind, von den 119 einmal geimpften 28,6% und von den 82 zweimal geimpften nur 20,7%.

Ein Aufsatz von Regimentsarzt Dr. Schuberth, überschrieben: **Die Versorgung der nach Krankheit und Verletzung erwerbsunfähig Gewordenen im Zivil und beim Militär,** behandelt die Bestimmungen des 1875 in Kraft getretenen Militär-Versorgungsgesetzes und der in den Jahren 1887 und 1888 eingeführten Unfall- und Krankenversicherung und zieht zum Vergleich die entsprechenden deutschen Gesetze heran.

§ 41 des Wehrgesetzes vom Jahre 1912 und Trachom von Oberstabsarzt Dr. Herzog. Der Verfasser gibt zunächst einen kurzen geschichtlichen Überblick über das, was bisher seitens der Behörden zur Eindämmung des Trachoms geschehen ist, und geht dann auf die Bestimmung über, welche neuerdings Gesetzeskraft erlangt hat. Der zweite Absatz des angezogenen Paragraphen lautet wörtlich: »Wenn heilbare äußerliche Krankheiten insbesondere leicht übertragbarer Natur, in größerem Umfange und unter Verhältnissen auftreten, die erkennen lassen, daß die von der Krankheit Befallenen nicht in der Lage sind, Heilung zu finden, oder dieselbe vereiteln, so kann der Landesverteidigungsminister im Einverständnis mit dem Kriegsminister die Einreihung solcher Stellungspflichtiger, sofern sie als sonst tauglich assentiert werden, behufs Aufnahme in eine Militärheilanstalt auch vor dem 1. Oktober anordnen.« Dazu ist die erläuternde Vorschrift ergangen, daß das Ende der Spitalbehandlung tunlichst mit dem gesetzlichen Einstellungstage zusammenfallen soll. Durch Anwendung dieser Anordnung auf die Trachomkranken ist ein Ergebnis erzielt worden, mit welchem sowohl das Heer wie die Staatsverwaltung vollauf zufrieden sein kann. Der Armee wird eine größere Zahl von Tauglichen zugeführt, und die Leute brauchen nicht die ersten drei Monate ihrer Dienstzeit im Lazarett zu verbringen, sondern können gleich am allgemeinen Einstellungstage ihren Dienst antreten. Für den Staat bietet Verharren auf dem eingeschlagenen Wege begründete Aussicht, daß das Trachom mit der Zeit aufhören wird, eine die Sehkraft und damit die Arbeitsfähigkeit der Einwohnerschaft ungeheuer schädigende Volkskrankheit zu sein. Allerdings kostet die Durchführung dieser Maßregel nicht bloß sehr viel Geld und Mühe, sondern beraubt auch die acker-

bautreibende Bevölkerung gerade in der Erntezeit wertvoller Arbeitskräfte. — Eingehend geschildert wird noch die Art und Weise, wie die Trachomkranken in den Garnisonspitälern am zweckmäßigsten untergebracht, verpflegt und beschäftigt werden. Eingeflochten sind endlich Bemerkungen über die Ursache und die am meisten zu empfehlende ärztliche Behandlung dieser höchst gefährlichen Augenerkrankung.

Über die Bedeutung der Chirurgie und der pathologischen Anatomie in der Zahnheilkunde schreibt Stabsarzt Dr. Zilz. Schilderung der vielseitigen chirurgischen Betätigungsmöglichkeiten, welche im Kriege und Frieden an den Zahnarzt herantreten können, und Hinweis auf den engen Zusammenhang, welchen die Zahnheilkunde mit der Bildung von Geschwülsten und der Entstehung von Infektionskrankheiten hat.

Festenberg (Halberstadt).

---

b. Aus dem Inhalte des Caducée. 14. Jahrgang, 1914, Nr. 1—6.

S. 6. Granjux: **La vaccination antityphoidique obligatoire.**

Im September/Oktober 1913 herrschte im Standorte Montauban eine schwere Typhusepidemie mit 58 Erkrankungen, von denen 16 tödlich verliefen. Zivil- und Militärbevölkerung waren gleichzeitig ergriffen worden. Anfang Oktober, als die Epidemie ihre größte Ausbreitung hatte, rückten über 3000 Rekruten in Montauban ein, so daß sie bei der gründlichen Verseuchung ihrer neuen Umgebung einer sicheren Ansteckungsgefahr ausgesetzt waren. Die schleunigst vorgenommene Massenschutzimpfung der Rekruten und alten Mannschaften hatte einen vollen Erfolg. Von sämtlichen Geimpften erkrankte kein einziger an Typhus und nicht einmal an einem leichten gastrischen Fieber. Vom zehnten Tage nach Vornahme der Schutzimpfung ab kam ein neu Erkrankter nicht mehr in Zugang, und die Epidemie konnte von da ab beim Militär als erloschen angesehen werden, während unter der nicht geimpften Zivilbevölkerung der Typhus weiter herrschte.

Der schnelle allgemeine Ausbruch der Epidemie in allen Kreisen der Stadt ließ ihre Verbreitung fast mit Sicherheit auf das Trinkwasser zurückführen. Folglich hätte man gleich nach dem Auftreten der ersten Fälle die weitere Ausbreitung mit Aussicht auf Erfolg bekämpfen können, wenn nicht eine unheilvolle Verfügung der Sanitätsdirektion des Kriegsministeriums bestimmt hätte, daß in Zukunft Wasseruntersuchungen nur noch dann vorgenommen werden sollten, wenn die Korpsärzte sie für erforderlich erachteten. (Sollten die Truppenärzte von Montauban nicht trotzdem angesichts der ansteigenden Typhusepidemie die Wasseruntersuchung und andere gesundheitliche Maßnahmen ihrerseits veranlaßt haben? Ref.)

Am 19. 12. 1913 hat der Senat folgenden Beschluß gefaßt:

Einziger Artikel. — Die Typhusschutzimpfung ist für die Angehörigen des aktiven Dienststandes pflichtmäßig. Erforderlichenfalls kann vom Ministerium ihre Anwendung auch für Mannschaften des Beurlaubtenstandes, welche zu einer Übung eingezogen sind, angeordnet werden.

Granjux findet es sehr auffallend, daß der Kriegsminister diesem Beschluß voll zugestimmt hat, und ist der Ansicht, daß es Pflicht der Sanitätsdirektion gewesen wäre, den Minister darauf aufmerksam zu machen, daß, wenn auch ernste Gründe für die Typhusschutzimpfung in Marokko sprechen, dies für Frankreich nicht in gleichem Maße zutrifft, und daß es andere Wege gibt, um Typhus in den Standorten des Mutterlandes auszurotten.

Weder das Comité de santé noch die Commission mixte d'hygiène et d'épidémiologie militaire noch besonders die Académie de médecine seien um ihre Ansicht befragt

worden. Die althergebrachte Richtung des Sanitätsdienstes habe wie Tag und Nacht gewechselt seit jener Zeit, zu welcher Delorme als Generalstabsarzt der Armee die Akademie für Medizin aufforderte, durch ihr Gutachten den Kriegsminister darin zu unterstützen, daß typhusverseuchte Standorte vor die Wahl gestellt würden, entweder die als notwendig erkannten hygienischen Maßnahmen ausführen zu lassen oder ihre Garnison zu verlieren.

Der Beschluß des Senates sei geeignet, im Auslande eine traurige Vorstellung von der öffentlichen Hygiene und den gesundheitlichen Zuständen in Frankreich zu erwecken und Granjux hofft deshalb, daß die Kammer zu der Einsicht kommen wird, daß der Senatsbeschluß für die Armee überflüssig und für das Land gefährlich ist.

S. 42. **Acte de justice.**

Auf Antrag der Abgeordneten Dr. Dr. Peyroux, Leblond und Donais hat die Kammer entschieden, daß in Zukunft den Witwen und Waisen von Militärärzten, welche infolge einer Ansteckung im Lazarettdienst gestorben sind, die gleichen Pensionen und Beihilfen gezahlt werden sollen, als wenn der Tod des Familienhauptes durch Kriegsereignisse verursacht wäre.

S. 43. **L'état sanitaire des troupes de l'Est devant le Parlement.**

Bei der am 13. 2. 1914 in der Deputiertenkammer stattgefundenen Besprechung der Anfrage über den Gesundheitszustand der Truppen an der Ostgrenze erklärte Dr. Lachaud im Namen der Commission d'hygiène, deren Vorsitzender er ist, auf Grund der vom Kriegministerium gelieferten Unterlagen, daß im Januar 1914 die Zahl der Lazarettkranken (29‰ Zugänge) und die Sterblichkeitsziffer (0,39‰) höher waren, als in den Vorjahren. Um gleich hohe Ziffern zu finden, müßte man bis zum Jahre 1907 zurückgehen, also bis zu dem Jahre, in welchem das Rekrutierungsgesetz von 1905 zum erstenmal seine Folgen erkennen ließ. Diese Ausführungen ergänzte Lachaud durch die Aufzählung der Epidemien, welche z. Z. in einer größeren Zahl von Standorten wüten. Verschiedene neue Kasernen würden erst in mehreren Monaten fertiggestellt sein. Die Hofräume sind vielfach in einer derartigen Verfassung, daß ein Paar Stiefel in weniger als 1 Monat verbraucht ist, und daß die Soldaten höchstens barfuß marschieren könnten, um Stiefel zu sparen. Die alten Barackenlager, welche man auszunutzen gezwungen ist, sind in einem traurigen Zustande; fast überall sind die Kasernen überlegt.

Die zweite Quelle aus welcher Dr. Lachaud schöpfte, waren die Fragebogen, über welche bereits auf S. 160 des lfd. Jahrganges berichtet worden ist. Nach dem Ergebnis dieser Sammelforschung besteht bei verschiedenen Regimentern starke Überlegung; eine Anzahl von Truppenärzten fordert hygienische Verbesserungen in den Kasernen und klagt besonders über ungenügende Schlafgelegenheiten. Lachaud schloß seine Ausführungen, wie folgt:

»Noch ein Wort, um mein Bedauern darüber auszusprechen, daß die Kammer mir nicht folgen wollte, als ich für die Sanitätsoffiziere Zugeständnisse forderte. Sie haben einen Fehler begangen, meine Herren Kollegen, indem Sie nicht den Versuch gemacht haben, die Ärzte, welche die Armee verlassen, in ihren Stellen zurückzuhalten. Die Zahl der Ärzte ist z. Z. vollkommen ungenügend. In mancher Garnison hat 1 médecin-major die Aufgabe, für 3000 Mann in 7 Kasernen zu sorgen. Auch beim besten Willen kann das Sanitätskorps unter solchen Verhältnissen einen regelmäßigen und gegen Krankheit und Tod wirksamen Dienstbetrieb nicht sicherstellen. Um dies aber zu erreichen, fordere ich von Ihnen und besonders vom Kriegsminister, daß das Möglichste getan wird, um die notwendige Zahl von Militärärzten zu gewinnen. Wenn Sie wollen, daß man Dienste

leistet, müssen Sie diese auch entgelten. Um so zahlreiche Todesfälle zu verhüten, wie wir sie z. Z. zu vermerken haben, bedarf es einer ausreichenden Anzahl von Militärärzten. Letztere haben immer ihre Pflicht getan, und ich halte es für notwendig, daß wir sie dafür auch belohnen.«

S. 54. **Un comble.**

Gleichzeitig mit der in der Deputiertenkammer erfolgten Feststellung, daß der ärztliche Dienst im französischen Heere nicht sichergestellt sei, ging dem Caducée ein Brief folgenden Inhalts zu:

»Lenken Sie die Aufmerksamkeit auf die beklagenswerte Lage der Sanitätsoffiziere, besonders im Dienst bei der Truppe. Ihre zahlenmäßige Unzulänglichkeit erfährt z. Z. noch dadurch eine Steigerung, daß zahlreiche Truppenärzte zu den Ersatzkommissionen kommandiert werden, deren Reisen in diesem Jahre schon jetzt beginnen und sich den Februar, März und April hindurch fortsetzen, also gerade in diejenigen Monate fallen, während welcher der Sanitätsdienst alle Hilfskräfte erfordert. Die Schwierigkeiten der Lage werden sogar von der Medizinalabteilung zugestanden! Und wissen Sie, welches Hilfsmittel diese gefunden hat? Man wird im März und April Reserveärzte einziehen — aber nicht etwa, um sie am Dienst teilnehmen zu lassen — das würde zu logisch sein! — sondern um sich an Kriegsspielen zu beteiligen, welche überdies von Ärzten des aktiven Dienststandes geleitet werden, die infolgedessen auch noch mindestens 15 Tage lang ihrem sonstigen Dienst entzogen werden. Sie würden dem Heere und dem Sanitätskorps einen Dienst erweisen, wenn Sie diese Tatsache veröffentlichen usw.«

Caducée fügt dem Briefe hinzu: Einen solchen Augenblick wählen, um der Kriegsspielmanie zu fröhnen — in der Tat, das ist der Gipfel!

S. 64. Drouineau: **Mort subite d'un malade opéré récemment de varices.**

Bei einem im 2. Dienstjahre stehenden Mann, welcher sehr ausgebreitete und starke Krampfadern hatte und bei seinem Rücktritt in das Zivilleben gern beschwerdefrei sein wollte, wurde auf seinen Wunsch eine Venenausschneidung vorgenommen. Operation und Heilung verliefen regelrecht. Den Nachmittag seines Entlassungstages aus dem Lazarett (6 Wochen nach der Operation) verbrachte X. in froher Stimmung mit mehreren Kameraden in einem Kaffeelokal. Er tanzte und kehrte erst 1 Stunde nach Zapfenstreich in die Kaserne zurück. Am Abend des folgendes Tages saß er gegen 7 Uhr vor der Kasernenwache und stand auf, um den Anzug eines Soldaten, welcher ausgehen wollte, zu prüfen. Dabei wurde er plötzlich blaß, fiel um und war tot.

Um die naheliegende Vermutung, daß eine Embolie den Tod herbeigeführt hätte, durch den Augenschein zu bestätigen, wurde eine Leichenöffnung vorgenommen, welche aber keinen Befund ergab, der mit Sicherheit als Todesursache angesprochen werden konnte.

Drouineau will aus diesem Vorfalle den Schluß ziehen, daß der Militärarzt stets Bedenken tragen soll, eine Operation auszuführen, welche lediglich »einen orthopädischen Zweck« verfolgt.

S. 70. **La comédie de l'isolement.**

Auf dem in Toul stattgefundenen Kongreß für innere Medizin wurde darauf hingewiesen, daß die in den französischen Kasernen übliche Absonderung vollständig illusorisch wäre.

Denis äußerte sich bei Besprechung der in Toul aufgetretenen Epidemien zunächst, wie folgt: »Die Absonderung der Kranken erfolgte baldmöglichst. Man desinfizierte

ihre Betten, ihre Kleider und sogar ihre Plätze im Korporalschaftszimmer. Man betrachtete die übrigen Mannschaften ihrer Korporalschaft als verdächtig und unterwarf auch sie, um eine weitere Verbreitung der Krankheiten zu verhüten, der Absonderung und Desinfizierung« und fügte dann traurig hinzu: »Unglücklicherweise ließen sich diese Maßnahmen nicht auch während der Freistunden der Mannschaften, also Abends nach dem Abendessen und den ganzen Sonntag über, aufrecht erhalten.« Hierzu bemerkt Caducée: »In Toul, wie anderwärts, hat man also eine intermittierende Absonderung vorgenommen, d. h. — um das Kind beim richtigen Namen zu nennen — eine militärische Absonderungskomödie gespielt.«

(Wenn diese Mitteilungen nicht einer französischen militärärztlichen Zeitschrift entnommen wären, müßte man sie für einen schlechten Scherz halten. — Ref.)

S. 76. Kéraval: **De l'application à l'armée russe des vaccinations préventives contre la fièvre typhoide.**

Raptchevsky, ständiges Mitglied des wissenschaftlichen Komité des Kriegssanitätsdienstes, war beauftragt, über die Frage der Schutzimpfung gegen Typhus einen Bericht zu erstatten. Nach diesem Bericht (Journal de médecine militaire de la Russie, August 1913) hält er die Schutzimpfung im russischen Heere für notwendig und stellt er für ihre Ausführung folgende Grundsätze auf:

1. Der Impfstoff soll nach den Vorschriften von Wright oder Kolle-Pfeiffer mit Hilfe von Kulturen von schwach virulenten Bazillen hergestellt werden, welche vom Menschen herstammen und keinen anderen Tierkörper passiert haben.

2. Der Grad seiner Virulenz soll genau bestimmt sein und 1000 Millionen Keime in 1 ccm betragen.

3. Der Impfstoff ist an einem kühlen, dunklen Orte aufzubewahren und darf — vom Abschlußtage seiner Herstellung gerechnet — nicht älter als drei Monate sein.

4. Die Impflinge müssen mit der Impfung einverstanden und vollkommen gesund sein; sie dürfen nicht tuberkuloseverdächtig sein.

5. Um vollständige Immunität zu erzielen, sind zwei oder noch besser drei Impfungen erforderlich. Man beginnt damit, 500 Millionen Typhusbazillen (= 0,5 ccm) unter die Haut einzuspritzen; zehn Tage später 1 ccm und abermals zehn Tage später wiederum 1 ccm.

6. Die Impfung wird an der vorderen Brustseite (Gegend des M. pectoralis major) zwischen Brustwarze und Schlüsselbein vorgenommen oder auch (am linken Arm) in der Gegend des Ansatzes des Deltamuskels.

7. Sie wird zwischen 4 und 6^0 nachm. ausgeführt, so daß der Patient zu der Zeit, in welcher möglicherweise die stärkste Reaktion eintritt, ruhen kann. Am Impftage ist der Impfling von jeder Anstrengung zu befreien und darf er keinen Alkohol genießen.

Die meisten Impflinge zeigen gar keine oder nur eine schwache allgemeine Reaktion, befinden sich am Tage nach der Impfung vollkommen wohl und können am Dienst wieder teilnehmen. Nur eine kleine Zahl (2,4 $^0/_0$ bei der ersten, 2,6 $^0/_0$ bei der zweiten und 1,5 $^0/_0$ bei der dritten Impfung) zeigt eine ausgesprochene, aber mäßige Reaktion. Diese Leute werden, falls nötig, am Tage nach der Impfung vom Dienste befreit.

8. Die Impfung erfolgt in einer möglichst wenig belasteten Dienstperiode. Man wird dazu eine Zeit wählen, in der beim Truppenteil kein Typhus herrscht, obgleich letzteres keine Gegenanzeige sein würde.

9. Man kann die Pocken- und Typhusschutzimpfung gleichzeitig vornehmen.

10. Wer schon Typhus überstanden hat, braucht nicht geimpft zu werden.

11. Jeder Impfling erhält einen Zettel, auf welchem folgendes vermerkt wird: die Erscheinungen, welche er im Verlaufe einer bereits überstandenen Typhuserkrankung dargeboten hat, Art und Alter der verwendeten Lymphe und der Tag jeder Impfung, Grad der Reaktion und hauptsächliche Erscheinungen nach jeder Impfung.

Wenn ein Mann trotz vorausgegangener Schutzimpfung von Typhus befallen wird, so sind auf dem Zettel die seit der letzten Impfung verflossene Zeit, ferner Schwere, Dauer und Ausgang der Erkrankung und bei tötlichem Ausgange die unmittelbare Todesursache zu vermerken.

12. Für die trotz Impfung an Typhus Erkrankten muß der Truppenteil, der sie dem Krankenhaus zuführt, Angaben über die Vorgeschichte, Tag und Zahl der ausgeführten Impfungen mitteilen. Das Krankenhaus seinerseits ist verpflichtet, dem Truppenteil Schwere, Dauer und Ausgang der Erkrankung mitzuteilen und eine vergleichende Statistik über Typhus bei Geimpften und Nichtgeimpften aufzustellen, welche Dauer, Grad der Heftigkeit, Ausgang und Sterblichkeit bei beiden Klassen berücksichtigt.

In den Krankenhäusern ist bei Typhus und Paratyphus eine genaue bakteriologische Diagnose zu stellen. —

Der von Raptchevsky erstattete Bericht soll die Unterlage für folgende Anweisungen bilden: a) Herstellung und Eigenschaften des Typhusschutzimpfstoffes. b) Ausführung der Typhusschutzimpfung in der Armee. c) Bearbeitung der statistischen Ergebnisse der Typhusschutzimpfung im Heere.

S. 77. des Cilleuls: **Boites de conserves.**

des Cilleuls weist darauf hin, daß nach Untersuchungen von Gasthauer — Contribution à l'étude de la toxicologie de l'étain, par I. Gasthauer, docteur en pharmacie (Thèse de Nancy) — Nahrungsmittel und Speisen, die in verzinnten Weißblechbüchsen konserviert waren, beträchtliche Zinnmengen enthielten. Das Zinn fand sich nicht gelöst im Büchseninhalt, sondern in einer festen Verbindung mit den Konserven selbst, und zwar betrug der Zinngehalt bis 40 mg in 200 g Konserven. Gasthauer schlägt vor, die Gefäße nach einer in Holland erprobten Methode mit einem Firnis (vernis) zu überziehen, welcher den Einflüssen von Gemüsen und der üblichen Nahrungsmittel ausreichenden Widerstand bietet. Hahn (Freiburg i. B.)

---

c. Einzelbesprechungen und Mitteilungen.

Dupont, Emile, **Les applications des rayons de Röntgen dans l'armée.** — Revue de l'armée belge. 38e année. Vol. II. Tome I. Janv.—Fév. 1914. p. 83.

D. schildert die Dienste, die das Röntgenen bei in der Vorbereitung auf den Heeresdienst begriffenen jungen Leuten, bei Auszuhebenden und zweifelhaft Tauglichen, bei den in Ausübung ihrer Dienstpflicht Begriffenen, bei zu Entlassenden und zu Versorgenden, bei ein Leiden Vortäuschenden abstattet.

Kurz nach Röntgens Entdeckung wurden Röntgeneinrichtungen in belgischen Militärlazaretten geschaffen, zuerst in Antwerpen, dann in Brüssel, später auch in Gand, Liège und Namur. Alle diese Röntgenabteilungen verfügen über eine stehende und eine tragbare Einrichtung.

Das belgische Feldheer soll demnächst Röntgeneinrichtungen erhalten. In England sind diese in leichten und wenig umfangreichen Packen verstaut; den elektrischen

Strom liefern Akkumulatoren, die indsssen bei der Beförderung im Felde leicht leiden; Verbesserungen sind im Gange. Auch in Italien hat man Einzelkisten vorgesehen; eine Dynamomaschine wird durch zwei Menschen betätigt; eine solche tragbare leistungsfähige Einrichtung befindet sich im Brüsseler Garnisonlazarett.

Deutschlands Feldröntgenwagen hat Benzinmotor, Dynamomaschine, Induktor usw. Der französische Röntgenkraftwagen trägt einen Wechselstromhochspannungstransformator und eine Dynamomaschine, die vom Fahrzeugmotor aus angetrieben wird, wenn der Wagen hält. Bei dem neuesten französischen Muster, einem für Kriegs- und Friedenszwecke brauchbaren, auch nach Flugplätzen, kleineren Standorten schnell zu entsendenden vollständigen Röntgenlaboratorium, liefert den elektrischen Strom ebenfalls der Wagenmotor. G. Sch.

Sacré E., **Le nouveau sachet de pansement individuel de l'armee belge.** — La vie militaire. 1914. 5. Janvier Nr. 10. S. 282.

Durch Ministerialverfügung vom 27. 10. 1913 ist für das belgische Heer ein neues Verbandpäckchen eingeführt worden. Es ist rein aseptisch. Auf einer Kambrikbinde sind ein Mullwattekissen fest, ein zweites verschieblich angebracht. Das zusammengefaltete Päckchen umschließt zunächst Pergamentpapier, dann Salicylpapier, dann ein Leinwandbeutel, dessen Druckknopf und Fadenstichverschluß leicht zu öffnen ist. Eine Wattezwischenschicht zwischen Innenverband und Beutelnaht hält Staub ab. Eine mit flämischer und französischer Gebrauchsanweisung bedruckte Sicherheitsbinde bedeckt noch den Beutelverschluß.

Die Heereshauptapotheke fertigt die Verbandpäckchen an. Der Saal der am Kopfe und am Körper in Leinen gehüllten Arbeitsfrauen, die Schneide-, Naht-, Entkeimungsvorrichtungen sind abgebildet. Ebenso das Verbandpäckchen in seinen Teilen.

G. Sch.

Peters, **Wie läßt sich die Einrichtung der Schulärzte für militärische Zwecke nutzbar machen?** Dtsch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 20/21.

Die in den Schulen angelegten und dauernd vervollständigten Gesundheitsbogen geben objektive wertvolle Unterlagen bei der militärärztlichen Untersuchung und Begutachtung. Besonders Angaben über Heredität, überstandene Erkrankungen, gefundene Refraktionsanomalien, überstandene Krämpfe, geistige Entwicklung usw. können für die Beurteilung sehr wertvoll werden, wenn sich auch seit dem Ausscheiden aus der Schule wesentliche Änderungen vollzogen haben können. Mindestens ebenso wichtig ist aber die auf die Verbesserung der gesamten Volksrasse gerichtete schulärztliche Arbeit für die allgemeine körperliche und auch geistige Ertüchtigung des militärischen Ersatzes.

B.

Regelung der Frage des pensionsfähigen Dienstalters der Sanitätsoffiziere.

Auf die Rede des Abgeordneten Erzberger in der Sitzung des Reichstages vom 6. Mai, in der dieser eine Anrechnung der Studienzeit auf das pensionsfähige Dienstalter der Sanitätsoffiziere forderte, hatte der Kriegsminister nach den Berichten der Tageszeitungen Vorschläge für eine Regelung der Angelegenheit bei der 3. Lesung des Etats in Aussicht gestellt. In den Presseberichten über die 3. Etatslesung wurde aber ein erneutes Eingehen auf diese Frage vermißt. Nach dem amtlichen stenographischen Bericht ist aber tatsächlich der Gegenstand in der Sitzung vom 19. Mai nochmals berührt worden, und das Sanitätsoffizierkorps darf aus der Art der Behandlung mit Zu-

versicht darauf rechnen, daß die Frage des pensionsfähigen Dienstalters bei der kommenden Etatsverhandlung eine günstige Lösung erfahren wird.

Es lautet die Stelle des amtlichen stenographischen Berichtes:

Abg. Erzberger: Ein Wort zu einer anderen Frage: Am 6. Mai hat der Herr Kriegsminister hier auf meine Rede erklärt, es schwebten zur Zeit Erwägungen, auf welchem anderen Wege den Sanitätsoffizieren geholfen werden könne, und er hoffe, daß bereits in der dritten Lesung des Etats mit positiven Vorschlägen hervorgetreten werden könne. Ich möchte den Herrn Kriegsminister um Antwort ersuchen, ob er in der Lage ist, mitzuteilen, in welcher Weise er die Besserstellung der Sanitätsoffiziere durchführen will. Sollte die Antwort entgegen der Inaussichtstellung in der zweiten Lesung heute keine befriedigende sein, so gebe ich dem Wunsche Ausdruck, daß ich nicht noch ein drittes Mal nötig habe, hier über die Sanitätsoffiziere zu sprechen, sondern daß die berechtigten Wünsche alsbald erfüllt werden.

Kriegsminister: M. H., es ist mir leider nicht gelungen, die Schritte, die ich im Auge hatte, bis heute durchzuführen. Es war tatsächlich nicht möglich, alle Vorbereitungen zu treffen, die nötig sind, um mit einer etatsreifen Sache hier an den Reichstag herantreten zu können. Ich kann aber noch einmal versichern, ohne mich auf Details einzulassen — denn ich kann für Details nicht einstehen, bevor die anderen Ressorts nicht ihre Zustimmung erklärt haben —, daß diese Frage eifrigst weiter verfolgt werden wird, und daß das hohe Haus nicht noch einmal Gelegenheit haben soll, dazu Stellung zu nehmen, ohne daß ein Vorschlag von der Regierung vorliegt. (Lebhafter Beifall.) B.

Mitteilungen.

Zugangsverzeichnis der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

Ludw. **Bach** u. R: **Seefelder,** Atl. z. Entwicklungsgeschichte d. menschl. Auges. 148 S.; 82 Fig., 50 Taf. Leipzig u. Berlin 1914. (84, 184)

Th: **Christen,** Die dynamische Pulsuntersuchung. 164 S.; 72 Abb. Leipzig 1914. (108, 20)

R: **Fürstenau,** M: **Immelmann** u. J: **Schütze,** Leitf. d. Röntgenverfahrens f. d. röntgenol. Hilfspersonal. 402 S.; 281 Abb. Stuttgart 1914. (111, 74)

Handbuch d. gesamten Therapie. Hrsg. v. F: **Penzoldt** u. R: **Stintzing.** 5. Aufl. II. Bd: Erkrankgn d. Verdauungsorg. 763 S.; 137 Abb., 2 Taf. Jena 1914. (159, 138)

Handbuch d. Tuberkulose. Hrsg. v. L: **Brauer,** G: **Schröder** u. F: **Blumenfeld.** II. Bd: 453 S.; 15 Abb., 3 Kurv., 6 Taf. Leipzig 1914. (175, 322)

Alfr. **Keiter,** Rheumatismus u. Bienenstichbehandlung. Mit ein. Beitr. v. Ph. Terč. 87 S. Wien u. Leipzig 1914. (179, 14)

C. **Cronquist,** Üb. d. Ätiologie u. Pathogenese d. spitzen Condylome. 136 S.; 3 Taf. Malmö 1912. (194, 182)

C: E: **Green,** The Cancer Problem. Statistical Study. 3. ed. 98 S.; (7) Fig., 5 Taf., 1 Kt. Edinburgh u. London 1914. (204, 167)

A: **Justschenko,** Das Wesen d. Geisteskrankheiten u. der. biol.-chem. Untersuchgn. 132 S. Dresden u. Leipzig 1914. (222, 126)

Adalb. **Gregor,** Lehrb. d. Psychiatrischen Diagnostik. 240 S.; Schriftprob. i. T. — Anh.: [Schema u. Beispiele f. d. Untersuchg.] 15 S.; (3) Fig. Berlin 1914. (222, 127)

Franc. Ashley **Faught,** Blood-Pressure from the clinical standpoint. 281 S.; (36) Fig. Philadelphia u. London 1913. (251, 190)

Jos. E: **Adams** and Maur. A: **Cassidy,** Acute Abdominal Diseases incl. Abdominal Injuries and the Complications of External Hernia. 571 S.; (28) Fig. London 1913. (256, 37)

I: **Boas**, Die Lehre v. d. okkulten Blutungen. 149 S.; 5 Abb., 1 Taf. Leipzig 1914. (256, 38)
J: **Schrijver**, Das Ulcus Duodeni. 184 S.; 11 Taf. Berlin 1914. (257, 138)
Gust. **Pommer**, Mikroskopische Befunde b. Arthritis deformans. 252 S.; 22 Fig., 17 Taf. Wien 1913. (267, 61)
P. **Klemm**, Die akute u. chronische infektiöse Osteomyelitis d. Kindesalters. 261 S.; 7 Abb., 1 Taf. Berlin 1914. (268, 63)
Das Einigungsabkommen zwischen Ärzten u. Krankenkassen nebst Ausführungsbestimmgn. Erl. v. Rud. **Schlottmann**. 96 S. Berlin 1914. (310, 263)
Edw. Bunnell **Phelps**, The Mortality from Alcohol in the United States. 23 S. o. Q. u. J. [Washington 1912] (S.-A.) (325a, 14)
W: **Müller-Lenhartz**, Hygienisch einwandfreie Milch, ihre Gewinng, ihre Behandlg u. ihr Wert. 90 S.; 3 Abb., 5 Taf. Berlin 1914. (325, 320)
O: **Emmerling**, Praktik. d. chem., biol. u. bakteriol. Wasseruntersuchung. 200 S.; 171 Abb. Berlin 1914. (326, 89)
Deutsche Fürsorge-Erziehungs-Anstalten i. Wort u. Bild. Hrsg. v. P: **Seiffert**. II. Bd: [Württbg. usw.; Nachtr. z. Bd. I; Österr.] X u. 409 S.; zahlr. Abb., Pl. i. T. Halle 1914. (333, 104)
M. **Unger**, Der Selbstmord i. d. Beurteilg d. geltend. Dtsch. Bürgerl. Rechts. 295 S. Berlin 1913. (354, 32)
Militärmedizin u. ärztliche Kriegswissenschaft. Vorträge. Hrsg. v. Zdislaus Ritt. v: **Juchnowicz-Hordyński** u. Erh. **Glaser**. XX u. 544 S.; 140 Abb. usw. i. T. Wien u. Leipzig 1914. (361, 129)
Gisela **Frey**, Der Njassasee u. d. deutsche Njassaland. 64 S.; (9) Sk. i. T., 3 Kt. Berlin 1914. (461, 8)
Leonh. **Schultze-Jena**, Forschgn i. Innern d. Insel Neuguinea. 99 S.; 21 Abb., 59 Taf., 5 Kt., 9 Panor. Berlin 1914. (461, 9)
Gust. **Kafka**, Einführg i. d. Tierpsychologie a. exper. u. etholog. Grundlg. I. Bd: Die Sinne d. Wirbellos. 593 S.; 362 Abb. Leipzig 1913. (468, 129)
Gg **Schneidemühl**, Handschrift u. Charakter. Lehrb. d. Handschriftenbeurteilg. 319 S.; 164 Schriftprob. i. T. Leipzig 1911. (468, 130)

Personalveränderungen.

Preußen. 30. 5. 14. Dr. **Brückner**, St.A. a. d. K. W. A., zur Wilh. Heilanst. i. Wiesbaden, Dr. **Schilling**, O.A. b. I. R. 74, unt. Bef. z. St.A. (vorl. o. P.) zur K. W. A. versetzt.

Bayern. 25. 5. 14. M. P. z. D. gest.: O.St.A. Dr. **Lahm**, R.A. 4. I. R.; ernannt zu R.A. 4. I. R.: St.A. Dr. **Bayer**, B.A. im 15. I. R., unt. Bef. zum O.St.A., zu B.A. im 22. I. R.: O.A. **Greiner**, 8. Chev. R., unt. Bef. zum St.A. (überz.); versetzt: St. u. B.Ä. Dr. **Hewel** v. 23. I. R. z. 15. I. R., Dr. **Guthmann** v. 22. I. R. z. 20. I. R., Dr. **Fried** v. 20. I. R. z. 23. I. R., O.A. Dr. **Cremer** v. 3. I. R. z. 4. Chev. R., A.A. Dr. **Zoellner** v. 4. Chev. R. z. 1. I. R.; befördert: zu St.Ä. (überz.): die O.Ä.: **Neumayer**, 23. I. R., Dr. **Fischer**, Insp. d. Mil. Bild. Anst.; zu A.A. im 1. Ul. R. U.A. Dr. **Schmidt**, 5. I. R.; charakterisiert: als G.O.A.: O.St.A. z. D. Dr. **Brückl**, dienstt. S. Offz. b. Bz. Kdo. Ludwigshafen.

Marine. 19. 5. 14. M.-G.O.A. Dr. **Ottow**, Stat. O, zum Div.A. d. I. Torp. Div. ern.; M.-O.St.Ä. Dr. **Schepus**, Stat. O, zu S.A. d. Stat., Dr. **Boehm**, Stat. N, zu S.A. d. Stat. vers.; M.-St.Ä. **Protz**, Stat. O, zur I. Torp. Div., Dr. **Beckers**, I. Torp. Div., zu S.A. d. Stat. O vers. — Befördert: zum M.-G.O.A.: M.-O.St.A. **Kamprath**, Geschw.A. d. I. Geschw.; zu M.-O.St.Ä.: M.-St.Ä. Dr. **Wendt**, Gouv. Kiautschou, Dr. **Herzberger**, II. Torp. Div., Dr. **Titschack**, Stat. N; zu M.-St.Ä.: M.-O.A.Ä. Dr. **Loeb**, II. Torp. Div., Dr. **Matthiaß**, Stat. O, Dr. **Seiffert**, M.-Laz. Cuxhaven, Dr. **Breithaupt**, »Tsingtau«; zu M.-O.A.Ä.: M.-A.Ä. Dr. **Forbrich**, M.-Laz. Sonderburg, **Plenske**, »Lothringen«, Dr. **Schwalb**, »Kaiserin«, Dr. **Lins**, Gouv. Kiautschou; zu M.-A.Ä.: M.-U.Ä. Dr. **Heilig**, Stat. O, **Jung**, Stat. N. — Absch. m. P. u. U. u. Auss. auf Anst. i. Zivd.: M.-G.O.A. Dr. **Nahm**, Div.A. d. I. Torp. Div., mit Char. als M.-G.A.; Absch. m. P. u. U.: M.-O.St.A. Dr. **Methling**, Stat. O; Absch. aus akt. Mar.-Dienst mit 31. 5. beh. Übertr. zur Sch. Tr. f. Dtsch. Ostafr.: M.-St.A. Dr. **Engeland**, Stat. O.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang 5. Juli 1914 Heft 13

Die Selbstbewirtschaftung der Verpflegung in den Garnisonlazaretten.

Von

Grützmacher, Wirkl. Geh. Kriegsrat und vortragendem Rat in der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums.

Durch Beilage 14 der zur Zeit noch gültigen F. S. O. vom Jahre 1891 ist die Beköstigung in den Garnisonlazaretten derart geregelt, daß jeder Kranke von den ordinierenden Ärzten einer der vorgesehenen vier Beköstigungsformen zugewiesen wird, während das Krankenpflege- und Wärterpersonal sowie die sonstigen Kommandierten grundsätzlich nach der ersten Beköstigungsform verpflegt werden. Für diese vier Beköstigungsformen sind nicht allein die Art der Verpflegungsmittel, die Größe der Portionen und die zur Herstellung der Portionen zu verwendenden Rohmaterialien genau festgelegt, sondern es ist auch bestimmt, welche »außergewöhnlichen« Verpflegungsmittel in jeder dieser »Formen« verabreicht werden dürfen.

Die durch die Beköstigung entstehenden Ausgaben werden in vollem Umfange durch die Unterhaltungskostenrechnung von den Lazaretten zur Begleichung aus dem Abschnitt »Krankenpflegekosten« des Kapitels 29 des Militäretats bei den Korpsintendanturen angefordert.

Diesem Beköstigungsverfahren haften, wie sich im Laufe der Zeit herausgestellt hat, gewisse Mängel an. Die Formen sind in ihren Portionssätzen zum Teil zu reichlich bemessen, so daß Kranke mit geringer Eßlust sie nicht bewältigen können; auch hat die Festlegung der Formen in der oben gekennzeichneten Art zur Folge, daß manche der nach den Vorschriften bereiteten Speisen — insbesondere die Abendsuppen — nicht gegessen, sondern häufig zum Spülicht geschüttet werden. Die vorgeschriebene Verabreichung einer »Form«, auch wenn der Kranke seines Zustandes wegen daneben »außergewöhnliche« Kost erhält, führt ferner oft dazu, daß der Kranke die »Form« nicht ißt, sondern sich an die »außergewöhnliche« Kost hält. Als »Form« selbst aber wird häufig eine

solche gewählt, in die der Kranke seinem Zustande nach eigentlich nicht hineingehört, nur um ihm die gerade für die gewählte Form zulässige »außergewöhnliche« Kost zuwenden zu können. Das Verordnen »außergewöhnlicher« Kost hat denn auch, da die ordinierenden Ärzte in dieser Hinsicht nahezu unbeschränkt sind, einen Umfang angenommen, dessen Einschränkung durch andere Gestaltung der Beköstigungsformen im wirtschaftlichen Interesse geboten ist. Insbesondere genügen die für die einzelnen Formen zur Zeit vorgesehenen Verpflegungsmittel in ihrer Auswahl und Zubereitung nicht, um die Kost so abwechslungsreich und den landesüblichen Gewohnheiten und der Jahreszeit entsprechend zu gestalten, daß sie auch den längere Zeit im Lazarett verbleibenden Kranken und insbesondere dem ständigen Personal mundet.

Endlich fehlt es auch, da die aufgewendeten Beköstigungskosten voll zur Anforderung gelangen, an einem besonderen Anreiz zur Sparsamkeit.

Diesen Mängeln soll die seit dem 1. Januar 1914 bei allen Garnisonlazaretten versuchsweise eingeführte »Selbstbewirtschaftung in den Garnisonlazaretten« abhelfen. Unter »Selbstbewirtschaftung« versteht man im allgemeinen die Verwaltung bestimmungsmäßiger Einrichtungen, Austattungen, Verbrauchsmittel usw. durch die nutznießende Behörde, wenn ihr zu diesem Zwecke — statt der Überweisung in Natur oder in Geld auf Grund von Forderungsnachweisen — bestimmte feste Geldmittel zugewiesen werden. Sie bezweckt die Vereinfachung der Verwaltung und des Rechnungswesens sowie die Erzielung von Ersparnissen zugunsten der nutznießenden Behörde. Die Selbstbewirtschaftung in den Garnisonlazaretten unterscheidet sich insbesondere von dem bisher nach der F. S. O. geübten Verfahren dadurch, daß für jede Person, die die Tagesbeköstigung aus der Lazarettküche empfängt, ein gleichmäßiges Beköstigungsgeld gewährt wird, mit dem das Lazarett zu wirtschaften hat und über dessen Ersparnisse es zu gelegentlicher besserer Verpflegung der Kranken und des Pflegepersonals verfügen kann, während bisher jede Ausgabe für die Beköstigung an die Vorschriften der F. S. O. gebunden und die Bewegungsfreiheit der Chefärzte und der ordinierenden Sanitätsoffiziere in Sonderfällen durch einschränkende Bestimmungen gehemmt war.

Wenn man nun auch im Interesse der Einfachheit des Verordnungswesens und des Küchenbetriebes nicht auf jede Norm für die Beköstigung hat verzichten können, so schien es doch angängig, zunächst die bisherigen vier Beköstigungsformen auf zwei herabzusetzen, von denen die erste etwa der jetzigen ersten und die zweite etwa der jetzigen dritten entspricht. Diese beiden neuen Formen haben aber gleichzeitig gegenüber der Beilage 14 F. S. O. eine wesentliche Erweiterung im Speisezettel erfahren. Unter

anderem sind für die Mittagskost Wild, Geflügel und Fische hinzugetreten, ferner darf das Fleisch in den verschiedenartigsten Zubereitungen, nicht nur gekocht, sondern auch geschmort, gebraten, als Bratklops oder dergl. gegeben werden. Auf die ausgiebige Darreichung frischen Gemüses ist besonderer Wert gelegt. Suppen von grünen Bohnen, Mohrrüben, Kohlrabi, grünen Erbsen oder sonstigen landesüblichen Gemüsen sind der Mittagskost der zweiten Form hinzugetreten. An Stelle der wenig beliebten Abendsuppen dürfen Tee mit Milch und Zucker, Himbeer- und Kirschsaft zu Fruchtgetränken, Schinken, Speck, Wurst oder Käse mit Butter, Kartoffeln mit Hering oder Specksauce, Bratkartoffeln, Kartoffelsalat mit Würstchen, warme oder kalte Mehl- usw. Speisen gereicht werden. Eine weitere Ausgestaltung des Speisezettels ist den Lazaretten unbenommen.

Die Portionssätze und die Mengen der zur ihrer Herstellung zu verwendenden Verpflegungsmittel, wie sie Beilage 14 F. S. O. vorsieht, sind beibehalten worden, aber nur als Anhalt; es ist sowohl gestattet, die Sätze für einzelne Kranke zu erhöhen als auch bis zum völligen Absetzen herabzumindern und in diesem Falle nur außergewöhnliche Kost zu verordnen. Auch das Verordnen von Teilen der Form, z. B. »zweite Form ohne Fleisch«, ist zulässig, ebenso die vorübergehende Abweichung von den Portionssätzen und Verpflegungsmengen für alle Teilnehmer an einer der beiden Formen. Nur wenn eine regelmäßig wiederkehrende oder dauernde Änderung in den Verpflegungssätzen der gewöhnlichen oder außergewöhnlichen Kost oder bei den Zutaten (Ziffer VIII der Beilage 14) eintreten soll, bedarf es der Zustimmung der höheren Instanzen.

Allgemein ist endlich zugestanden, daß beim Vorhandensein von Ersparnissen an das Krankenpflegepersonal Nachmittagskaffee verabreicht werden darf, um diese Mannschaften den bei der Truppe befindlichen hierin gleichzustellen. Aber auch zum Ausgleich anderer Härten der bisherigen Kostvorschriften wird die Selbstbewirtschaftung die Handhabe bieten. Die Gleichstellung der kranken Unteroffiziere in der Beköstigung mit den Mannschaften wird insbesondere in Rücksicht auf den größeren Ausfall an Löhnung bei Aufnahme in das Lazarett als Zurücksetzung empfunden, und wenn auch die Speisen im Lazarett in erster Linie nach dem Krankheitszustande auszuwählen sind, so wird sich doch dem nicht unberechtigten Wunsche der Unteroffiziere auf eine gewisse Heraushebung gegen den Mannschaftsstand bei dem neuen Verfahren in vielen Krankheitsfällen unschwer entsprechen lassen. Das gleiche wird für die kommandierten Unteroffiziere eintreten können, und der für Offiziere schon jetzt bestehende Grundsatz, daß sie sich zwar im allgemeinen ebenfalls mit der Kost, wie sie die übrigen Kranken erhalten, begnügen müssen, daß aber auf ihre

Lebensgewohnheit bei Auswahl, Zubereitung und Anrichten der Speisen billige Rücksicht zu nehmen ist, wird sich nunmehr auch auf die sonstigen »zahlenden« Kranken (Einjährig-Freiwillige usw.) ausdehnen lassen.

Zur Erreichung des Zweckes der Selbstbewirtschaftung der Verpflegung — gute, abwechslungsreiche, dem Zustande der Kranken möglichst angepaßte Kost und Erzielung von Ersparnissen zur Verbesserung der Verpflegung — erhalten die Lazarette für jeden Kopf, der die Tagesbeköstigung aus der Lazarettküche empfängt, ein »Beköstigungsgeld«, aus dem alle Ausgaben für die Beköstigung einschließlich der außergewöhnlichen Kost — aber ausschließlich des Krankenweins — zu bestreiten sind. Zu diesen Ausgaben gehören außer den Beschaffungskosten der Verpflegungsmittel auch alle sonstigen für Zwecke der Beköstigung zu machenden Aufwendungen, wie z. B. Kosten für das Kartoffelschälen, Gemüseputzen, für Bücher, Druckmuster, Verdingung der Verpflegungsbedürfnisse usw.

Das Beköstigungsgeld wird halbjährlich, und zwar für die Zeit vom 1. Januar bis Ende Juni und vom 1. Juli bis Ende Dezember von jedem Lazarett nach folgenden Grundsätzen ermittelt und von der Korpsintendantur festgestellt: Die Grundlage für die Berechnung bildet eine festgesetzte Verpflegungsmenge, die nach den Erfahrungen dem Durchschnittsbedürfnis in den Lazaretten für einen Kopf und Tag entspricht. Bei dieser Verpflegungsmenge sind alle wichtigen Verpflegungsmittel berücksichtigt und mit ihrem erfahrungsmäßigen Anteil an der Verpflegung herangezogen, z. B. Rindfleisch mit 143 g, Hammelfleisch mit 17 g, frisches Schweinefleisch mit 27 g, Kalbfleisch mit 1 g, Brot mit 400 g, Butter mit 28 g, Kartoffeln mit 360 g, Grieß mit 7 g, Gewürze mit 6 g usw.

An der Hand dieses durchschnittlichen Verpflegungsbedürfnisses wird das Beköstigungsgeld nach folgenden Einheitspreisen berechnet: Für diejenigen Verpflegungsmittel, die das Lazarett verdingt, sind die für den betreffenden Zeitabschnitt gültigen Vertragspreise anzusetzen, während für die nach § 198,4 F. S. O. von den Proviantämtern zu entnehmenden Lebensmittel die Jahresselbstkosten einzustellen sind. Für die Verpflegungsmittel mit je nach der Jahreszeit wechselnden Preisen (Kartoffeln, Butter usw.), die nicht zu festen Jahrespreisen, sondern mit Auf- und Abgebot zu den jeweiligen Durchschnittsmarktpreisen verdungen werden, und für die freihändig angekauften Verpflegungsmittel sind die Durchschnittsselbstkosten im vorangegangenen Halbjahre heranzuziehen. Für alle sonstigen Verpflegungsbedürnisse, die in der zugrunde zu legenden »Verpflegungsmenge« nicht aufgeführt sind, wie für Gewürz, Grünzeug, Kognak, Rum, für Kartoffel- und Gemüseputzen usw. kommt ein fester

Zuschlag von 10 Pf. hinzu. Das so errechnete Beköstigungsgeld wird auf volle Pfennige abgerundet. Abweichend von dieser Berechnungsart wird den als Sanitätssoldaten zu den Sanitätsschulen kommandierten Mannschaften nur das niedrige Beköstigungsgeld der Truppen des Standorts der Sanitätsschule mit einem Zuschlage von 15 Pf. gewährt. Maßgebend hierfür war, daß die großen Lazarette, an denen sich diese Schulen befinden, durch die Zubilligung des vollen »Beköstigungsgeldes« für Mannschaften, die nur mit der ersten Beköstigungsform ohne Zulagen abgefunden werden, den mittleren und kleinen Lazaretten gegenüber begünstigt worden wären.

Das »Beköstigungsgeld« wird nach den bisherigen Erfahrungen ausreichen, um eine gute und reichliche Kost an Kranke und Personal verabreichen lassen zu können und Ersparnisse für besondere Fälle zu ermöglichen. Chefarzt und ordinierende Sanitätsoffiziere werden allerdings das Bestreben haben müssen, jede unnötige Ausgabe zu verhüten und die fest umgrenzten Geldmittel in wirksamster Weise auszunutzen. Zeitabschnitte mit hohem Bestande an Leichtkranken, die außergewöhnliche Kost nur in geringem Umfange erhalten, werden den Ausgleich schaffen müssen für Fälle längerer Belegung des Lazaretts mit Schwerkranken, die teurere Kost beanspruchen.

Die Ansammlung von Ersparnissen in einer Höhe, die auf unangebrachte, dem Wohle der Kranken zuwiderlaufende Sparsamkeit schließen lassen würde, muß vermieden werden.

Da das Beköstigungsgeld in seiner Höhe hinter den Durchschnittskosten, die dem Kapitel 29 des Militäretats bei den bisherigen Versuchen erwachsen sind, nicht unerheblich zurückbleibt, ist auch den fiskalischen Interessen gebührend Rechnung getragen.

Die mit der Einführung der Selbstbewirtschaftung beabsichtigte Vereinfachung des Buch- und Rechnungswesens hat sich bisher — insbesondere wegen der notwendigen eingehenden Kontrolle während der Versuchszeit — nicht in dem erwünschten Umfange durchführen lassen. Es steht indes zu hoffen, daß es an Vereinfachungsvorschlägen nicht fehlen wird, wenn die praktische Erprobung des Verfahrens weiter fortgeschritten und seine Zweckmäßigkeit soweit erwiesen sein wird, daß die endgültige Buch- und Rechnungsprüfung der Provinzialinstanz überlassen bleiben kann.

(Aus dem Garnisonlazarett II Berlin-Tempelhof, Station für Haut- und Geschlechtskranke.)

Erfahrungen mit Arthigon bei gonorrhoischen Komplikationen.

Von
Stabsarzt Dr. **Mulzer.**

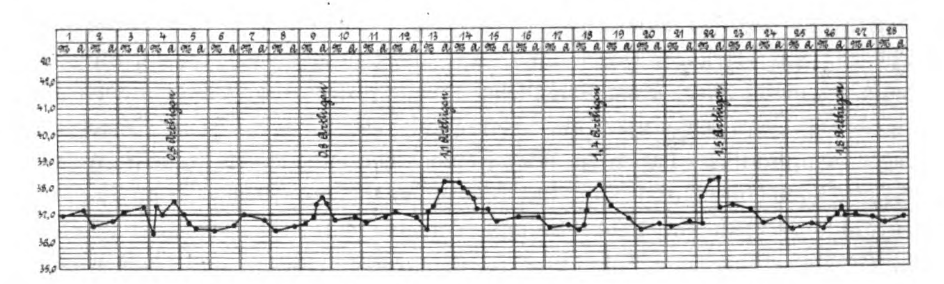
Die ständig wachsende Literatur über die Vakzinetherapie bei Gonorrhöe, die Zahl der angekündigten Vorträge über dieses Gebiet auf dem letzten Kongreß der deutschen dermatologischen Gesellschaft, die Diskussion in der Sektion für Dermatologie auf der vorjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien sowie auf dem Urologenkongreß in Berlin beweisen, daß die Vakzinebehandlung in den letzten Jahren immer mehr Verbreitung und Anhänger unter den Ärzten gefunden hat. Die Vakzinetherapie stützt sich bekanntlich auf die Arbeiten Wrights über Immunisierung und die Untersuchungen von Bruck, Müller und Oppenheim, Reiter u. a. m. — Weitere Arbeiten von Friedländer und Reiter, Schindler, Michaelis, Hansteen, Heinsius, Fromme, Hecht und Klausner, v. der Velde, Wolfsohn, Rohrbach, Schultz, Simon usw. folgten und verschafften der Vakzinetherapie Eingang in immer weitere Kreise. Es hieße — besonders nach den eingehenden Darlegungen Brucks und Reiters über die Prinzipien der Vakzinetherapie — oft Gesagtes wiederholen, wenn ich es unternehmen wollte, nochmals auf die theoretischen Grundlagen der Vakzination näher einzugehen. Nur so viel sei gesagt, daß es sich bei dem Verfahren um eine aktive Immunisierung handelt, daß auf die Zuführung des Antigens der Körper mit einer Produktion von spezifischen Antikörpern antwortet. Aufgabe des Arztes ist es dabei, die klinischen Erscheinungen der immunisatorischen Vorgänge im Körper zu verfolgen und zu würdigen, um danach die jeweilige Dosis des einzuführenden Antigens einzurichten. Unter dieser Voraussetzung kann man von einer Kontrolle des Immunisierungseffektes durch Bestimmung des opsonischen Index, wie es Wright lehrte, absehen, ohne dem Patienten zu schaden.

Es werden in Deutschland verschiedene Gonokokken-Vakzine hergestellt: z. B. das Arthigon, das Gonokokken-Vakzin Reiter, das Gonokokken-Vakzin Menzer, das Gonokokken-Vakzin Michaelis u. a. Das Arthigon wird nach den Angaben von Prof. Bruck, Altona, von der Scheringschen Fabrik hergestellt. Bei allen handelt es sich um eine Suspension abgetöteter Gonokokken in physiologischer Kochsalzlösung unter geringem Zusatz von Lysol oder Karbol; die Abtötung wird in der Regel durch einstündiges Erhitzen auf 56 bis 60° erreicht; nur das von Reiter angegebene Vakzin wird ohne Erhitzen durch Versetzen mit Karbol und Autolyse bei 37° angefertigt.

Die Haltbarkeit der Vakzine ist, wie ich bei dem Arthigon zufällig festzustellen Gelegenheit hatte, eine ziemlich lange. Noch nach einjähriger Lagerung habe ich mit dem Arthigon die erwünschte Wirkung erzielt. Daß dabei, wie Reiter bemerkt, Virulenz, Alter und Generation der Ausgangskultur eine Rolle spielen, leuchtet ein.

Die Herstellung einer besonderen Eigenvakzine halte ich in Übereinstimmung mit Menzer, Reiter, Bruck, Hagen u. a. bei der Gonorrhöe nicht für erforderlich, ja es ist sogar wahrscheinlich, daß die Verwendung eines polyvalenten, aus mehreren heterologen Gonokokkenstämmen hergestellten Vakzins größere Wirkung erwarten läßt.

Während ich anfänglich das Menzersche Vakzin benutzte, dann vorübergehend das Vakzin Michaelis, kommt seit $1^3/_4$ Jahren auf der Station für Haut- und Geschlechtskranke im Garnison-Lazarett II Berlin-Tempelhof ausschließlich das Arthigon zur Anwendung. Bruck empfiehlt, als erste



Dosis 0,5 ccm Arthigon intraglutaeal zu injizieren und nach dem Abklingen der Reaktion, etwa nach drei bis vier Tagen, weitere Injektionen folgen zu lassen, jedesmal um 0,5 ccm steigend. Jeder Injektion soll eine geringe Herd- und eine mehr oder weniger starke Allgemeinreaktion folgen. Bruck bevorzugt kräftige Reaktionen, weil einer kräftigen Reaktion in der Regel auch eine stärkere Wirkung zukommt.

Im allgemeinen haben wir uns an Brucks Vorschriften gehalten, jedoch wurde in jedem einzelnen Falle der Konstitution und dem Befinden des Patienten, der Schwere der Erkrankung, der Höhe der Temperatur und der Reaktion der vorausgehenden Injektion Rechnung getragen. Wenn wir trotzdem oft 0,5 ccm als erste Dosis gaben, so konnten wir dies tun, weil es sich fast durchweg um junge, kräftige Patienten handelte. Im ganzen wurde in den letzten $1^1/_2$ Jahren in 52 Fällen von Epididymitis Arthigon gegeben. Bei hochfiebernden Patienten mit heftigen Schmerzen im stark geschwollenen Nebenhoden warteten wir zunächst zwei bis drei Tage ab und und behandelten mit Ruhiglagerung, Belladonna-Stuhlzäpfchen, Umschlägen und essigsaurer Tonerde oder Eisblase. Bei hohen Temperatursteigerungen und schlechtem Allgemeinbefinden haben wir also von einer

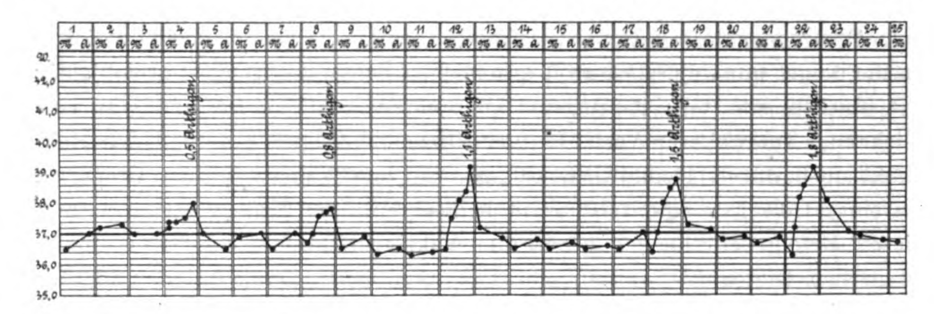
Vakzination abgesehen; war dann aber die Temperatur in zwei bis drei Tagen auf 37° bis 37,3° heruntergegangen, so verabfolgten wir Arthigon, und zwar beginnend mit Dosen von 0,3 bis 0,5 ccm intraglutaeal. In Abständen von vier bis fünf Tagen wurden dann die Injektionen wiederholt in steigenden Dosen von 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 ccm, natürlich immer unter Berücksichtigung der vorausgegangenen lokalen und allgemeinen Reaktion. Fast regelmäßig begann nach einigen Stunden ein Temperaturanstieg, der aber bei unseren meistens kräftigen Patienten selten über 39,0° hinausging. Wiederholt zog sich die Fieberbewegung, wie dies auch von anderer Seite beobachtet worden ist, noch bis über den folgenden Tag hin oder die Temperatur stieg nach vorübergehendem Abfall am Morgen des Abends noch einmal an.

Im Gegensatz dazu kam es in einigen Fällen zu gar keiner oder nur zu ganz geringen Temperatursteigerungen. Nach einer Wiederholung der Injektion mit stärkerer Dosis blieb dann aber in der Regel eine kräftigere Reaktion nicht aus. Eine ernstliche Störung des Allgemeinbefindens ist mit den Fieberbewegungen nie verbunden gewesen. Nur ausnahmsweise klagten empfindliche Patienten über Kopfschmerzen oder Mattigkeit. Außer dieser Allgemeinreaktion kam des öfteren auch eine Herdreaktion in dem erkrankten Organ zur Beobachtung. Verschiedentlich hatten die Patienten ein Gefühl vermehrter Spannung in dem Nebenhoden; wiederholt wurde auch objektiv eine vorübergehende Zunahme der Schwellung und der Druckempfindlichkeit konstatiert.

Eine lokale Reaktion an der Injektionsstelle wurde nur in ganz seltenen Fällen beobachtet. Irgendeine Rötung oder Infiltrat ist nie aufgetreten, doch klagten die Patienten zuweilen über mehr oder weniger lang anhaltende Schmerzen an der Injektionsstelle, die einigemal bis ins Knie ausstrahlten.

Während der Behandlung wurde besonders darauf geachtet, ob sich ein Einfluß auf den gonorrhöischen Harnröhren-Katarrh bemerkbar machte. Während die einen Patienten eine Abnahme, wenige sogar ein vorübergehendes Verschwinden des Ausflusses angaben, behaupteten andere eine Zunahme. Ein Verschwinden der Gonokokken im Urethralsekret wurde in der Regel erst nach einer Serie von Injektionen beobachtet, doch kann diese Wirkung nicht mit Sicherheit der Vakzine zugesprochen werden, da die Urethritis gleichzeitig lokal weiterbehandelt wurde. Anderseits wurden in einzelnen Fällen, nachdem 2 bis 3 Wochen hindurch Gonokokken im Sekret nicht mehr nachzuweisen waren, trotz der vorausgegangenen Vakzination dann wieder Gonokokken im mikroskopischen Präparat festgestellt; ein Beweis, daß auf die akute Gonorrhöe ein sicherer Einfluß von der Vakzinebehandlung nicht zu erwarten ist.

Auf die Nebenhodenentzündungen ist dagegen der therapeutische Effekt der Vakzination unverkennbar gewesen. Zuweilen war der Rückgang der Schwellung nach der Arthigoninjektion geradezu auffallend. In der Regel erfolgte mit dem Abklingen der Reaktion eine deutliche Abnahme der Schwellung und der Schmerzen entweder bereits am Abend nach der Injektion oder an dem darauffolgenden Morgen. Durchschnittlich genügten 3 bis 5 Injektionen, um die Schwellung vollständig zum Schwinden zu bringen. Hinzufügen will ich, daß wir die Resorption des noch restierenden Knotens durch heiße Breiumschläge am Tage und Umschläge mit $2^0/_0$tigem Resorzin-Spiritus während der Nacht unterstützen. In Übereinstimmung mit anderen Berichten konnten auch wir beobachten, daß die Wirkung der Arthigoninjektion unabhängig ist von der Größe der Dosis und nicht im



Verhältnis steht zu der ausgelösten Allgemeinreaktion, doch hatten auch wir oft den Eindruck, daß einer größeren Reaktion eine stärkere Wirkung entspricht.

Von den mit Funiculitis komplizierten Fällen zeigte nur ein Teil den günstigen Effekt, den wir sonst regelmäßig zu sehen gewohnt waren. Mehrmals ließen die zuweilen bleistift- bis fingerdicken, derben Stränge nach der wirksamen Dosis zweifellos eine deutliche, fühlbare Abschwellung erkennen. Ein anderer Teil wiederum hielt sich selbst nach mehrfachen Injektionen und großen Dosen dagegen refraktär.

Auch bei Prostatitis wurde nur ein Teil der Krankheitsfälle günstig beeinflußt. Da wir neben der Vakzination immer gleichzeitig mit Massage behandelten, ist es schwer zu sagen, wieviel von der erzielten Besserung auf Rechnung der Vakzination kommt und wieviel der Massage zu verdanken ist; doch schien bei sehr umfangreichen und derben Anschwellungen die Verkleinerung bei Vakzination und Massage schneller zu erfolgen als bei Massage allein.

Recht gute Erfolge erzielten wir wieder bei den gonorrhöischen Gelenkentzündungen. Wenn diese Gelenkerkrankungen glücklicherweise bei uns

auch nicht so häufig sind, so haben wir doch im Laufe des Jahres stets einige Fälle leichter und schwererer Art auf unserer Station. Beim Auftreten von Gelenkschmerzen und Temperatursteigerungen gaben wir zunächst Atophan, und zwar in großen Dosen, hielten aber die Schmerzen an, traten Gelenkschwellungen hinzu und bewegte sich die Temperatur nur um 37° C herum, so begannen wir mit den Arthigoninjektionen. Eine ab solute Ruhigstellung des erkrankten Gelenkes suchten wir dabei, um der Ankylosenbildung vorzubeugen, nach Möglichkeit zu vermeiden; Gelenkergüsse, die sich nicht in 10 bis 14 Tagen resorbierten, wurden punktiert. Bei solchem Vorgehen haben wir mit der Vakzinetherapie sehr gute Erfolge gesehen.

Wie bei der Epididymitis trat auch hier zuweilen eine Art Herdreaktion auf, indem sich einige Stunden nach der Injektion ein »Ziehen« im Gelenk bemerkbar machte, aber mit dem Abklingen der Allgemeinreaktion ließen in der Regel auch die vorher oft erheblichen Schmerzen nach und subjektiv wie objektiv war tags darauf fast stets eine wesentliche Besserung zu verzeichnen. Im weiteren Verlauf unterstützten wir dann eventuell den Heileffekt noch durch Heißluftbehandlung und medikomechanische Übungen. Zu einer Gelenksteifigkeit ist es in keinem einzigen Falle gekommen, und diesen Erfolg schreibe ich grade den Vakzineinjektionen zu. Nur einmal ist in den letzten $2^1/_2$ Jahren eine Ankylosenbildung eingetreten, und dies war bei einem Patienten der Fall, bei dem die Vakzination wegen des Verdachts einer gonorrhoischen Endokarditis und des andauernd schlechten Allgemeinbefindens nicht durchgeführt werden konnte. Um nichts unversucht gelassen zu haben, gab ich gleichwohl dem Kranken innerhalb drei Wochen geringe Dosen von 0,2—0,4—0,8 ccm; aber der schlechte Allgemeinzustand und die andauernden Herzgeräusche bewogen mich doch, von einer weiteren Vakzination Abstand zu nehmen, so daß von einer Vakzinebehandlung bei diesem Patienten nicht die Rede sein kann.

Denjenigen, der bisher noch nicht vakziniert hat, wird es jedenfalls interessieren, einiges darüber zu hören, ob die Vakzineinjektionen auch vollkommen unschädlich sind. Soweit ich die Literatur darüber übersehe, ist die Unschädlichkeit in allen Publikationen bejaht worden, und ich selbst kann dies aus eigener vierjähriger Praxis bestätigen; Kopfschmerzen traten, wie oben schon erwähnt, nur bei hohem Fieber auf, Schüttelfröste oder unangenehme Folgeerscheinungen von seiten des Herzens oder der Nieren habe ich nie gesehen. Dagegen beobachtete ich einmal — vor zwei Jahren — ein Vorkommnis, das ich der Vollständigkeit halber nicht unerwähnt lassen will. Ein Patient, der mittags eine Vakzineinjektion von 2,5 Millionen Gonokokken — nicht Arthigon — erhalten hatte, begann, während die

Temperatur bis auf 38,6° hinaufging, in den Abendstunden zu delirieren. Nach einer unruhig verbrachten Nacht lag der Patient den folgenden Tag bis zum Mittag apathisch, zeitweise benommen im Bett, am Nachmittag machte sich eine auffallende motorische Unruhe bemerkbar, bei der sich der Kranke im Bett hin- und herwarf; einmal erfolgte zwischendurch Erbrechen. Am Morgen des zweiten Tages nach der Injektion fühlte sich der Patient wieder vollkommen wohl und das Fieber fiel lytisch ab. Eine zweite Vakzineinjektion hatte wieder eine ungewöhnlich hohe Temperatursteigerung zur Folge, die diesmal jedoch nicht lange anhielt, verlief aber im übrigen ohne Störungen.

Sonst sind in der gesamten Literatur über Gonokokkenvakzine — und sie ist in den letzten Jahren recht umfangreich geworden — nur noch zwei Fälle bekannt geworden, in denen das Vakzin nicht vertragen wurde. So berichtet Föckler von einem epileptiformen Anfall nach einer Injektion und Fischer von zerebralen Erscheinungen nach 2,0 ccm Arthigon. Im Vergleich zu der großen Zahl von Injektionen, die allerorts ausgeführt worden sind und noch werden, dürften diese wenigen Zufälle kaum Veranlassung geben, von weiterer Vakzinebehandlung Abstand zu nehmen. Vermeiden lassen sich solche Zufälle und alle stärkeren Reaktionen, wenn man bei der ersten Injektion nur vorsichtig, nach Reiter gleichsam »tastend« vorgeht und mit kleinen Dosen beginnt. In der ambulatorischen Praxis wird es sich sogar empfehlen, nicht die von Bruck verlangten Dosen von 0,5—1,0—1,5—2,0 zu injizieren, sondern kleinere Dosen, etwa 0,2—0,5—0,8—1,2 zu wählen, um stärkere Allgemeinreaktionen zu vermeiden, die den Patienten zu Hause angelangt beunruhigen. Die genannten etwas kleineren Dosen habe ich wiederholt in der Privatpraxis gegeben und dadurch stärkere Folgeerscheinungen hintangehalten; im Notfall kann man Kopfschmerzen und höheres Fieber durch kleine Gaben Pyramidon sofort beseitigen.

Vor etwa $^3/_4$ Jahr veröffentlichten nun Bruck und Sommer eine Mitteilung, daß sie das Arthigon nicht mehr intraglutaeal, sondern intravenös gegeben und bei dieser Anwendungsweise bedeutend bessere Erfolge erzielt hätten. Die Schwellung bei Epididymitis soll in kürzerer Zeit zurückgehen und auch bei der Prostatitis soll eine größere Zahl der Erkrankungen schneller heilen. Aber bereits auf der 45. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte herrschte in der Sektion für Dermatologie und Syphilidologie allgemeine Übereinstimmung darüber, daß diese intravenösen Injektionen noch größere, ja manchmal stürmische Reaktionen auslösen. Zuweilen stieg die Temperatur bald nach der Injektion bis auf 40° und darüber und hielt sich mehr als 24 Stunden auf dieser Höhe. Häufiger

sollen auch »Doppelzacken«, d. h. erneuter Temperaturanstieg am zweiten Tage nach vorübergehendem Abfall beobachtet worden sein; Schüttelfröste — häufig schon $^1/_4$ Stunde nach der Injektion — sollen keine Seltenheiten bei dieser Applikationsform sein. Neuere Publikationen von Kyrle und Mucha, Bardach, Lewinsky, Habermann bestätigen diese Angaben im allgemeinen, und meine eigenen Erfahrungen stimmen damit überein. Mehrmals habe auch ich Arthigon intravenös gegeben. Trotzdem die Patienten meist vorher bereits Injektionen intramuskulär erhalten hatten und aus diesem Grunde eigentlich eine abgeschwächte Reaktion hätten zeigen sollen, setzte etwa eine Stunde nach der Injektion stets ein sehr heftiger Schüttelfrost ein, dem sich ein Temperaturanstieg zuweilen bis auf 39,9° anschloß. Wenn nun auch die Schwellungen bei Nebenhodenentzündungen etwas schneller zurückzugehen schienen als nach den intramuskulären Einspritzungen, so haben mich die starken Reaktionen doch davon abgehalten, die intravenösen Injektionen zur Regel werden zu lassen, um so mehr als mir diese Methode vorläufig noch zu wenig erprobt erscheint, um sie in Lazaretten allgemein anzuwenden. Hierbei möchte ich gleich bemerken, daß der allgemeine Gebrauch des Arthigons in Lazaretten wegen des Kostenpunktes zur Zeit noch etwas erschwert ist, weil es nicht zu den planmäßigen Arzneimitteln gehört. Die Bewilligung hängt eben sehr mit der Kostenfrage zusammen. Die Fläschchen mit 6 ccm Arthigon kosten zur Zeit 6 *M*. Vielleicht entschließt sich die Fabrik zu einer Ermäßigung des Preises bei direkter Lieferung an die Lazarettapotheken, damit die Vakzinebehandlung in den Lazaretten allgemein durchgeführt werden kann, wie dies in den Zivilkrankenhäusern jetzt schon der Fall ist. Nach meiner Ansicht ist die Methode nunmehr so geklärt, daß sie zur Behandlung unserer Soldaten zu empfehlen ist. Denn nach meinen jetzt vierjährigen Erfahrungen mit dem Gonokokkenvakzin, speziell mit dem Arthigon, kann ich mein Urteil also zusammenfassen:

1. Bei der Behandlung der gonorrhoischen Komplikationen, besonders der Nebenhoden- und Gelenkentzündungen, leisten die Arthigoninjektionen ausgezeichnete Dienste. Der Rückgang der Erscheinungen wird beschleunigt, der Krankheitsverlauf abgekürzt, die Patienten werden also eher wieder dienstfähig.

2. Die intramuskulären Injektionen können ohne Gefahr in jedem Lazarett gegeben werden, sofern Kranke mit Erscheinungen von seiten des Herzens ausgeschaltet werden. Die intravenösen Injektionen bleiben wegen der starken Reaktionen vorläufig besser noch dem Spezialisten vorbehalten.

3. **Eine Beeinflussung des Gonokokkenbefundes im Harnröhrensekret kann nicht mit Sicherheit erwartet werden.**
4. **In der ambulanten Praxis empfiehlt es sich, kleinere Dosen, etwa 0,3—0,6—0,9 ccm, zu verabfolgen.**

Literaturverzeichnis.

1. Wright, Studien über Immunisierung. Jena 1909, Fischers Verlag.
2. Bruck, Über spez. Behandlung gonorrhoischer Prozesse. Deutsche med. Wochenschr. 1909/1911.
3. Reiter, Über Vakzinetherapie. Deutsche med. Wochenschr. 1909, Nr. 29.
4. Derselbe, „ „ „ „ „ 1909, Nr. 34.
5. Derselbe, Opsonine und Vakzinetherapie. Fortschr. d. Med. 1910 Nr. 15.
6. Bruck, Über Epididymitis gonorrhoica und ihre Behandlung. Med. Klinik 1910, Nr. 21.
7. Friedländer und Reiter, Vakzinebehandlung gonorrhöischer Komplikationen. Med. Klinik 1910, Nr. 36.
8. Schindler, Über die Wirkung von Gonokokkenvakzin auf den Verlauf gonorrhoischer Prozesse. Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 31.
9. Derselbe, Über neuere Methoden der Gonorrhoebehandlung und die aktive Immunisierung mit Gonokokkenvakzin. Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 40.
10. Reiter, Die Prinzipien der Vakzinetherapie. Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 27.
11. Hansteen, Vakzinebehandlung gonorrhoischer Affektionen. Archiv für Derm. und Syph. Bd. 106.
12. Heinsius, Vakzinebehandlung d. weibl. Gonorrhöe. Monatsschr. für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 33.
13. Hecht und Klausner, Über neuere Gonorrhöebehandlung. Berl. klin. Wochenschr. 1911 Nr. 20.
14. Wolfsohn, Über Vakzinationstherapie. Berl. klin. Wochenschr. 1911. Nr. 33.
15. v. der Velde, Über spez. Diagnostik und Therapie der weiblichen Gonorrhöe. — 14. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1911.
16. Schultz, Klinische Erfahrungen mit dem Gonokokkenvakzin Arthigon. Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 50.
17. Simon, Über Arthigonbehandlung der Gonorrhöe. Münch. med. Wochenschr. 1912, Nr. 10.
18. Rohrbach, Über neuere Behandlungsmethoden gonorrhoischer Komplikationen. Dermatol. Zeitschr. Bd. XIX, Heft 1.
19. Reiter, Die Bedeutung der Vakzinetherapie für die Dermatologie. Deutsche med. Wochenschr. 1912, Nr. 18.
20. Derselbe, Ergebnisse der Vakzinetherapie und Vakzinediagnostik. Sammelreferat. Deutsche med. Wochenschr. 1913, Nr. 43. 45, 47, 48.
21. Bruck und Sommer, Über die diagnostische und therapeutische Verwertbarkeit intravenöser Arthigoninjektionen. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 22.
22. Bardach, Zur therapeutischen Anwendung intravenöser Arthigoninjektionen. Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 47.
23. Lewinsky, Über den Wert intravenöser Arthigoninjektionen. Mün. med. Wochenschr. 1913, Nr. 50.
24. Kyrle und Mucha, Über intravenöse Arthigoninjektionen. Wien. klin. Wochenschr. 1913, Nr. 43.
25. Habermann, Die Bedeutung intravenöser Arthigoninjektionen für die Diagnostik und Therapie der Gonorrhöe. Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 8 und 9.

Aus der äußeren Abteilung des städtischen Krankenhauses Stettin (Direktor Prof. Dr. Haeckel).

Die Behandlung des Trippers mittels intravenöser Arthigon-injektionen.

Von
Oberarzt Dr. **Riebe.**

Erst verhältnismäßig spät ist es gelungen, bei den gonorrhoischen Erkrankungen im Blute der Patienten spezifische Schutzstoffe nachzuweisen. Theoretisch stand überhaupt dem Vorhandensein solcher Schutzstoffe das Bedenken gegenüber, daß es bei dem Tripper keinerlei erworbene Immunität gebe durch das Überstehen einer Infektion, wie so häufige Neuinfektionen beweisen. Da wurden im Jahre 1906 von Müller und Oppenheim, sowie von Wassermann und Bruck bei einzelnen Patienten im Blut Gonokokkenamboceptoren — also Schutzstoffe — gefunden. Der nächste Schritt war nun der, daß man solche Stoffe künstlich bei Tieren zu erzeugen versuchte, dadurch, daß man Gonokokkenaufschwemmungen Tieren einverleibte. Hierdurch gelang es zwar Bruck, ein spezifische Immunkörper enthaltendes Serum zu erzeugen; bei seiner Anwendung auf den Menschen ergab sich aber dessen volle Wirkungslosigkeit. Da sich somit eine passive Immunisierung als unmöglich erwies, ging man dazu über, eine aktive Immunisierungsmethode an ihre Stelle zu setzen. Einen mächtigen Anstoß erhielten diese Versuche zunächst von Amerika her, wo Wright gezeigt hatte, daß durch Einverleibung von Vakzinen, d. h. von abgetöteten Bakteriensuspensionen, im Blut der Opsoningehalt nach einer vorübergehenden negativen Phase ansteigt, d. h., das Blut wird um Stoffe angereichert, die die Bakterien geeigneter machen, von den Leukozyten phagozytiert zu werden. Bruck gab nun eine auf die Gonorrhöe eingestellte Vakzine an, die in 1 ccm 20 Millionen abgetöteter Gonokokken verschiedener Stämme enthielt. Hiermit vorgenommene Einspritzungen erwiesen sich dem mit Gonorrhöe infizierten Körper gegenüber als wirksam, insofern als an der Stelle der Injektion eine lokale Rötung auftrat und sich eine Temperatursteigerung von $^1/_2$ bis 1° C anschloß. Auch heilenden Einfluß hatten diese Einspritzungen besonders bei solchen gonorrhoischen Erkrankungen, bei denen in abgeschlossenen Herden reichlich Antikörper entstehen konnten. Bruck dachte sich das ähnlich wie bei tuberkulösem Gewebe, wo die Bildung von Tuberkulin und seiner Antikörper an den Untergang von Tuberkelbazillen geknüpft ist. So hatte Bruck therapeutisch gute Erfolge bei Epididymitis und Arthritis

gon., während die Urethralblennorrhöe nicht beeinflußt wurde. Nach demselben Prinzip wurden noch andere Vakzinen hergestellt, so von Reiter, Menzer u. a.; den meisten bisherigen Veröffentlichungen liegt aber die Brucksche Vakzine zugrunde.

Eine neue Ära der Vakzinebehandlung wurde nun 1913 durch eine Veröffentlichung von Bruck und Sommer eingeleitet. Während bisher die Vakzine meist intramuskulär gegeben war, kamen sie, einer Anregung Neissers folgend, auf die intravenöse Anwendung. Dabei stellten sich stärkere Reaktionen ein, so daß sie in der bisherigen Dosis herabgingen. Es fanden sich aber neben der schon bekannten heilenden Wirkung dieser Injektionen Anhaltspunkte für eine diagnostische Verwertbarkeit, worauf früher nur vereinzelt hingewiesen war. Sie fanden, daß fast alle Leute mit gonorrhoischen Komplikationen mit einer spezifischen Temperatursteigerung von 1,5° und mehr antworteten, die bei Gesunden ausblieb. Therapeutisch gingen Bruck und Sommer so vor, daß sie 0,1 ccm ihrer Vakzine intravenös injizierten, wobei ihnen bestehendes Fieber keine Kontraindikation bildete. Sie steigerten dann die Dosis um 0,1 in Abständen von 3 bis 4 Tagen. Sie fanden nie eine Schädigung durch diese Injektionen. Eine kräftige Temperatursteigerung schien ihnen mit einer guten therapeutischen Beeinflussung des Krankheitsprozesses Hand in Hand zu gehen. Besonders wirkungsvoll hielten sie eine nach der Injektion auftretende »Doppelzacke«, bestehend in einem erneuten Fieberanstieg am folgenden Tage. Auch beobachteten sie in Fällen mit Komplikationen ein Schwinden der Gonokokken im Urethralsekret, also in solchen Fällen, wo nach ihrer Meinung das injizierte Antigen eine genügend breite Angriffsfläche an spezifische Rezeptoren findet. Dagegen konnten sie einen schützenden Einfluß der Einspritzungen in bezug auf entstehende Komplikationen nicht feststellen. — Die im Anschluß an diese Veröffentlichung entstandene Literatur bestätigt im allgemeinen die Erfahrungen Brucks und Sommers sowohl in therapeutischer wie in diagnostischer Hinsicht, doch werden auch vereinzelte bedrohliche Erscheinungen festgestellt. (Lewinski.)

Angeregt durch die oben geschilderten Erfahrungen habe ich nun auch auf der Geschlechtsstation für Männer, die der äußeren Abteilung des städtischen Krankenhauses untersteht, an 27 Fällen die Vakzinebehandlung durchgeführt. Zur Anwendung kam die auf Brucks Veranlassung von der Scheringschen Fabrik unter dem Namen »Arthigon« hergestellte Vakzine. Die Technik wurde nach den Vorschriften Brucks gehandhabt, indem 0,1 ccm Arthigon mit 0,5 ccm steriler Kochsalzlösung aufgefüllt wurde, höhere Dosen — über 0,5 ccm — habe ich dagegen

unverdünnt intravenös injiziert, ohne in der Wirkung einen Unterschied zu bemerken. Nach Abklingen der Reaktion, also nach 2 bis 4 Tagen, fand eine neue Injektion, steigend um je 0,1 ccm, statt, bis 1,0 ccm erreicht war. Die Behandlung wurde stets stationär durchgeführt, denn ob eine ambulante Behandlung, wie sie Schindler allerdings bei intramuskulärer Anwendung angibt, ratsam ist, möchte ich bezweifeln. Es stellen sich nämlich die ersten Zeichen einer spezifischen Reaktion oft schon nach 10 bis 30 Minuten ein, bestehend in einem ziemlich starken Schüttelfrost und sich daran anschließender Fiebersteigerung. Ich habe da Anstiege von fast 4° C gesehen. Trotz dieser kräftigen Reaktion habe ich aber nie irgendwelche bedrohlichen Erscheinungen beobachtet, so daß auch ich die Einspritzungen für ganz gefahrlos halte. Als Nebenerscheinungen klagten einzelne über Kopfschmerzen, die etwa 2 Stunden anhalten; Lokalreaktionen an der Stelle der Einspritzungen habe ich nie gesehen, auch nicht, als einmal bei der Ungeberdigkeit eines Patienten 1 ccm Vakzine neben die Vene eingespritzt wurde. Als etwas unangenehmere Begleiterscheinung habe ich zweimal Erbrechen beobachtet nach einer Dosis von 0,7 bzw. 0,8 ccm. Als Kontraindikation habe ich in letzter Zeit — im Gegensatz zu Bruck — Fieber über 39° angesehen, da ich bei einem Patienten mit Epididymitis, der bereits um 40° fieberte, nach der Einspritzung Fieberdelirien auftreten sah, die einige Stunden anhielten, ohne daß Herz oder Lungen irgendwie ungünstig beeinflußt erschienen. Ich habe daher bei Epididymitis erst das Fieber bei Bettruhe und feuchten Verbänden abklingen lassen, ehe die Vakzine angewendet wurde. — Die Vakzineinjektionen wurden im allgemeinen nur in therapeutischer Hinsicht vorgenommen, da die Diagnose bei allen Fällen durch positiven Gonokokkenbefund gesichert war. Hierbei fand sich aber die als diagnostisch wichtige Tatsache bestätigt, daß im Anschluß an die Injektion eine Fiebersteigerung über 1,5°, ja, wie erwähnt, bis 4° fast ausnahmslos auftrat. Allerdings habe ich an Gesunden keine Kontrollversuche angestellt.

Was nun die heilende Wirkung der Arthigoninjektionen betrifft, so wurden die bisher gemachten günstigen Erfahrungen bei Arthritis und Epididymitis gon. vollauf bestätigt. Es kamen hier 12 Fälle von Arthritis in Behandlung, bei denen meist nur je ein Gelenk beteiligt war. Hiervon wurden sieben Fälle als geheilt entlassen mit vollkommen funktionsfähigen Gelenken, vier Patienten wurden erheblich gebessert (von diesen sind drei noch in Behandlung). Nur in einem Fall trat eine vollkommene Ankylose des linken Schultergelenks ein trotz lange durchgeführter intravenöser Arthigonbehandlung. In einzelnen Fällen war dagegen eine fast koupierende Wirkung der frühzeitigen Vakzinebehandlung festzustellen, so bei solchen

Fällen, wo während der Behandlung im Krankenhaus Gelenkschwellungen sich einstellten und oft schon nach 1 bis 2 Injektionen vollkommen schwanden. Wie erstaunlich aber auch bei älteren Fällen das Arthigon wirkt, konnte ich an einem Falle sehen, der bereits 8 Wochen in homöopatischer Behandlung gewesen war und mit einer Kontraktur des rechten Kniegelenks in fast rechtwinkliger Stellung in Behandlung kam. Gleich am Tage nach der ersten Injektion von 0,1 intravenös konnte er das Gelenk fast vollkommen beugen und strecken ohne irgendwelche Schmerzen. Dieser Zustand blieb so während der weiteren Behandlung, doch traten im weiteren Verlauf noch in anderen Gelenken entzündliche Erscheinungen auf, die eine längere Behandlung notwendig machten. Irgendein schützender Einfluß der Arthigoninjektionen in bezug auf Verhütung weiterer Komplikationen war also auch hier nicht festzustellen. Am auffallendsten war aber fast ausnahmslos, selbst wenn objektiv keine Besserung an den erkrankten Gelenken festzustellen war, die subjektive Besserung, bestehend in starkem Rückgang, ja Schwinden der bekanntlich sehr heftigen Schmerzen. Auf Grund dieser Schmerzlosigkeit wagen die Patienten es dann, bessere Bewegungen mit den Gelenken auszuführen, so daß die Resorption des Ergusses befördert und eine sekundäre Muskelatrophie hintangehalten wird. Ich habe nun die Behandlung sämtlicher Gonorrhoekomplikationen nicht ausschließlich mit Arthigon durchgeführt, sondern wenn nicht in 8 Tagen ein prompter Erfolg zu sehen war, mit den üblichen Methoden daneben gearbeitet. Ich verzichtete so zwar auf eine reine Arthigonwirkung, konnte aber doch ihren beschleunigenden Einfluß in vielen Fällen feststellen.

Die andere Komplikation der Gonorrhoe, die eine gute Prognose bei Arthigonbehandlung bietet, ist die Epididymitis; ich habe in zehn solchen Fällen die Vakzine angewendet. Acht Fälle sind davon geheilt entlassen worden, zwei werden, erheblich gebessert, noch behandelt. Man sah durchschnittlich in 8 bis 10 Tagen die oft sehr starke Nebenhodenschwellung fast bis zur Norm zurückgehen, nur blieben zuweilen kleinere Verdickungen im Nebenhodenkopf zurück, die dann auf erneute Injektionen schwanden. Ein Fall war hier insofern bemerkenswert, als nach Epididymitis ein etwa kirschgroßer Knoten im Nebenhodenkopf sich gegenüber der üblichen Behandlung schon über 4 Wochen als resistent erwiesen hatte und beim Gehen noch ganz erhebliche Schmerzen verursachte. Dieser Knoten bildete sich auf zwei Injektionen deutlich zurück und die Schmerzen verschwanden vollkommen. Die kürzeste Zeit zur Rückbildung einer fast faustgroßen Nebenhodenschwellung brauchte ein 23jähriger Nieter, der nach einer einzigen Injektion soweit hergestellt war, daß er nach sechs Tagen in ambulante Behandlung entlassen werden konnte, da die Gonor-

rhöe weiter bestand. Denn eine spezifische Wirkung auf das Schwinden der Gonokokken wurde bei den Arthigoninjektionen nicht beobachtet. Wohl gingen allmählich die Gonokokken bei den lange bettlägerigen Arthritikern zurück, aber grade die Fälle von Epididymitis, die nur kurze Zeit in Behandlung waren, gingen meist mit positivem Gonokokkenbefund aus dem Krankenhaus.

Schließlich werden noch einzelne Fälle seltener Komplikationen mit Arthigon mit gutem Erfolg behandelt, ohne daß sie einen allgemeinen Schluß zulassen; gleichwohl verdienen sie erwähnt zu werden. Ein 20jähriger Kellner kam mit ausgedehntem periuretralen Infiltrat von über Pflaumengröße am Damm ins Krankenhaus. Das Infiltrat bot bereits in der Mitte Fluktuation dar, ich glaubte schon, daß man zur Vermeidung eines Durchbruchs in die Harnröhre mit konsekutiver Urininfiltration und ihren Gefahren eine Inzision vornehmen müßte. Es wurde aber noch Arthigon angewendet, und unter guter Fieberreaktion wurde das Infiltrat zunächst hart und verkleinerte sich dann, bis es schließlich bis auf einen geringen Rest resorbiert wurde. — Bei einem Fall von Endokarditis nach überstandener Gonorrhoe versuchte ich ebenfalls Arthigon. Der junge Mann hatte angeblich seit zwei Monaten — solange wie sein Tripper bestand — Anfälle von Herzklopfen und Angstzuständen, besonders des Nachts. Am Herzen war ein organischer Fehler zunächst — auch auf der inneren Abteilung — nicht festzustellen. Da trat hier während der üblichen Tripperbehandlung unter leichter Fiebersteigerung und Pulsbeschleunigung ein deutliches systolisches Geräusch auf, und da dies zwei Wochen lang unbeeinflußt bestehen blieb, während Fieber und Pulsfrequenz sanken, gab ich zwei Arthigoninjektionen (0,1 und 0,2 ccm). Patient reagierte nicht mit der spezifischen Fiebersteigerung, dagegen stieg wieder die Pulsfrequens, und das Herzgeräusch wurde intensiver, ebenso nahmen die subjektiven Beschwerden zu. Ich gab daraufhin kein Arthigon mehr, die Herzerscheinungen gingen auf Bettruhe und Eisblase in weiteren 14 Tagen vollkommen zurück, so daß Patient beschwerdefrei entlassen werden konnte. Es ist in diesem Falle also nicht ganz sicher, ob tatsächlich eine gonorrhöische Endokarditis vorgelegen hat und dann, ob die anfängliche Verschlechterung und die folgende schnelle Behebung der Symptome dem Arthigon zuzuschreiben sind. Zum Schluß habe ich noch drei Fälle zu erwähnen, die als Pyelitis nach überstandener Gonorrhoe aufzufassen sind. Der eine Fall, der unter dieser Diagnose von der inneren Abteilung verlegt war, bot trotz aller Therapie durch acht Wochen das gleiche Bild: Urin eiweißfrei, im Sediment vereinzelte Leukozyten und geschwänzte Epithelien, subjektiv dauernd Schmerzen in beiden

Lendengegenden sowohl spontan wie auf Druck. Er erhielt, nachdem er aller Therapie getrotzt hatte, drei Arthigoninjektionen, wobei er auf die beiden letzten mit starker Fiebersteigerung reagierte. Und gleich nach jeder Injektion machte sich eine Verringerung der Schmerzen bemerkbar, so daß Patient nach der dritten Injektion beschwerdefrei und mit normalem Harnbefund entlassen wurde. In den beiden anderen Fällen, in denen Cystitis und Pyelitis bestand, gingen ebenfalls die Schmerzen in der Nierengegend auf Arthigon fort, dagegen blieb die Cystitis unbeeinflußt.

Wenn ich also meine Erfahrungen mit der intravenösen Anwendung des Arthigons zusammenfasse, so konnte auch ich feststellen, daß wir in ihm ein neues wertvolles Hilfsmittel haben zur Bekämpfung der oft so hartnäckigen Komplikationen des Trippers. In erster Linie kommen die günstigen Heilerfolge bei der gonorrhöischen Arthritis und Epididymitis in Betracht. Allerdings dürfen wir nun im Arthigon kein Allheilmittel sehen, denn wie Bruck auf dem letzten Naturforschertag noch betonte, werden wir doch noch Fälle sehen, die nicht vom Arthigon beeinflußt werden. Dem gegenüber erleben wir aber in anderen Fällen geradezu erstaunliche Heilerfolge, die seine Anwendung in weitem Umfange rechtfertigen.

Literatur.

Bruck, Deutsche med. Wochenschr. 1906, Nr. 34.
Schindler, Berl. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 31.
Friedländer und Reiter, Berl. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 36.
Schindler, Berl. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 40.
Bruck, Med. Klinik 1910, Nr. 40.
Bruck und Sommer, Münch. med. Wochensch. 1913, Nr. 22.
Bardach, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 17.
Frühwald, Med. Klinik 1913. Nr. 44.
Lewinski, Münch. med. Wochenschr. 1913, Nr. 50.
Bruck, Med. Klinik 1914, Nr. 2.

Erwiderung

auf den Artikel von J. Frank in Nr. 9 dieser Zeitschr.: „Wie kann man die Mortalitätsziffer der Bauchschußwunden im Kriege herabsetzen?“

Von
Stabsarzt Dr. **Müller,** Cöln.

Frank glaubt die Lösung dieser wichtigen Frage in der Drainage aller penetrierenden Bauchwunden und zwar möglichst bald nach der Verletzung gefunden zu haben. Den Wert dieser frühzeitigen Drainage sieht er in der Ableitung von Bakterien und schädlichen Substanzen aus der freien Bauchhöhle nach außen. In der Technik dieser Drainage sollen Soldaten und Sanitätspersonal instruiert werden, damit diese jederzeit die Drainage ausführen können. Die Technik ist folgende: das eine Ende des Verbandpäckchens soll zwischen den Fingern zu einem Docht gedreht und mit irgend einem Instrument — evtl. sogar dem Taschenmesser — unter aseptischen Kau-

telen in die Bauchhöhle durch die Wunde eingeführt werden. Sollte die Wunde zu klein sein, so bedarf sie eines erweiternden Einschnittes. Außer dem oben erwähnten Vorteil der Ableitung schädlicher Substanzen, soll nach Ansicht F.'s die Drainage imstande sein, eine Gasentleerung nach außen zu beschleunigen sowie einen Darmprolaps zu verhüten.

Diesem Drainagevorschlag, dessen Befolgung einen großen Rückschritt in der modernen Kriegschirurgie bedeuten würde, muß mit aller Strenge entgegengetreten werden!

Was wir mit Recht unsern Krankenträgern und Sanitätssoldaten verbieten, nämlich das Berühren der Wunden, wird hier von ärztlicher Seite gefordert. Ja noch mehr; nicht nur das Sanitätspersonal, sondern sogar der verletzte Soldat! soll mit den einfachsten Instrumenten — evtl. dem Taschenmesser — (»möglichst aseptisch!«) die Wunde erweitern! — und drainieren. Wie ist dies zunächst einem Verletzten mit penetrierendem Bauchschuß möglich? Ferner wo bleibt die Asepsis in der Schützenlinie, und ist etwa ein »mit den Fingern zu einem Docht gedrehtes Ende vom Verbandpäckchen« noch steril zu nennen und geeignet zur Einführung in die Bauchhöhle? Welche enorme Infektion würde von einem Soldaten oder Sanitätssoldaten bei dieser Behandlung in die Bauchhöhle hineingetragen! Ferner ist die Wirkung der Bauchhöhlendrainage durch Docht immer noch als eine recht zweifelhafte anzusehen. Gerade bei Verletzungen der Bauchhöhle dürfte im Kriegsfalle der einfache Okklusivverband sowie die absolut ruhige Lage die Behandlung sein, die sich auch in den letzten Feldzügen trefflich bewährt hat. Denn die Aussichten der konservativen Chirurgie sind bei der Neigung des leeren Darmes, die kleine schlitzförmige Wunde durch Ausschwitzungen des Bauchfells in wenigen Stunden zu verschließen, nicht allzu schlechte.

Eine Drainage hätte höchstens Zweck, wenn sie bis auf die Wunde selbst reichte, eine Forderung, deren Erfüllung ohne Laparotomie natürlich nicht möglich ist. Die von F. geforderte Drainage wird sich — besonders in Laienhand — wenig von der so verpönten und doch selbst im Balkanfeldzug noch häufig beobachteten Tamponade des Schußkanals unterscheiden. Oder soll etwa der Soldat über den Unterschied zwischen Tamponade und Drainage sowie die Wirkung beider aufgeklärt werden und seinem Kameraden mit Bauchschuß evtl. mit dem Taschenmesser die Wunde erweitern und drainieren! Man denke sich dieses Bild sowie die Möglichkeit weiterer Darmverletzungen bei der Messerführung durch eine ungeübte Hand!

Was ferner die Ableitung der Gase anbelangt, so ist diese durch die Drainage höchstens noch erschwert; auch der andere Vorteil der Verhütung des Darmprolapses ist problematischer Natur; im allgemeinen macht ein kleinkalibriges Geschoß selten einen Darmprolaps; bei einer größeren Bauchdeckenverletzung wird ihn auch die Frank'sche Drainage nicht verhüten, sondern höchstens ein starker Druckverband, wie er in der Kt. O. angegeben ist.

Im Gegensatz zu F.'s Vorschlag kann nur die strengste konservative Therapie auf Grund der Erfahrungen der letzten Feldzüge empfohlen werden; etwa 50% aller Bauchschüsse kommen so mit dem Leben davon. Die Behandlung besteht in absoluter Ruhelage und strengster Enthaltung jeden Nahrungsmittels; der Transport erfolge, wenn nötig, nur mit größter Vorsicht, der Verband beschränke sich auf Anlegen der einfachsten Schutzverbände. Der Verletzte selbst nehme nicht die geringsten Manipulationen an der Wunde vor!

Mit diesen einfachen Mitteln wird es vielleicht möglich sein, die Mortalitätsziffer der Bauchschüsse herabzusetzen, das Gegenteil wird bei Ausführung der F.'schen Methode der Fall sein!

Antwort
auf vorstehende Erwiderung.

Von
Col. **Jacob Frank,** Chicago.

Ich bin Herrn St.A. Müller sehr dankbar für die obige Erwiderung, da sie mir Gelegenheit gibt, einige Punkte meiner flüchtig niedergeschriebenen Originalarbeit zu beleuchten.

Daß der von mir gemachte Vorschlag, Drainage der Bauchhöhle auf dem Schlachtfelde statt der konservativen Methode zu üben, heftigen Widerstoß finden würde, war vorauszusehen, denn auch in meinem eigenen Lande erregten meine Ansichten in Gesprächen mit Chirurgen der regulären Armee bedenkliches Kopfschütteln. Erst allmählich gelang es mir, vielen ein freundliches Interesse für die Sache abzuringen.

In einer vieljährigen chirurgischen Erfahrung hatte ich Gelegenheit, über sechzig Friedensschußwunden des Bauches zu beobachten. Nun machte ich wie auch viele andere Kollegen die Beobachtung, daß alle Kranke, die in den ersten Stunden nach der Verletzung zur Operation kamen, schnell und glatt genasen. Diejenigen, die erst spät oder gar nicht operiert wurden, gingen entweder an Peritonitis zugrunde oder schwebten lange Zeit in großer Lebensgefahr.

Ich sagte mir, daß die Frühoperierten nur dem Umstande ihre Genesung zuzuschreiben haben, weil das Periotoneum nicht von seiten der eröffneten Viscera infiziert werden konnte, oder wenigstens nicht so lange, wie es bei den spät Operierten der Fall ist.

Tierversuche — und ich bedaure, daß ich aus äußeren Gründen sie im Augenblick nicht veröffentlichen kann — bestätigen meine Annahme, daß durch eine früh eingeleitete Drainage schwere Infektion des Peritoneums verhütet wird. Kontrollversuche bewiesen das vollauf.

Allerdings muß zugegeben werden, daß Tierversuche nicht ganz einwandfrei sind. Die Verwundung geschieht im Zustande der Bewustlosigkeit, der gewöhnliche Revolver, mit dem die Versuche gemacht wurden, kann mit dem Infanteriegewehr und -geschoß nicht verglichen werden, auch bleiben die Tiere — wenigstens die meisten — sehr unruhig nach dem Erwachen, kurz, meiner Ansicht nach wird nur ein kühn gewagter Versuch in einem modernen Kriege meine Theorie bestätigen oder zerstören.

Übrigens hat ein hier wohlbekannter Chirurg — Herr Gustav Blech —, der den Lesern nicht unbekannt sein dürfte, mir versprochen, im Herbst eine große Zahl von Tieren mit dem S-Geschoß zu verwunden und die konservative Methode und früh eingeleitete Drainage in gleicher Zahl nicht sofort tödlich verwundeter Tiere anzuwenden. Herr Blech kann, trotzdem er Offizier in dem mir unterstellten Sanitätskorps ist, als Unparteiischer angesehen werden, der nur im Interesse der Wissenschaft und Humanität arbeitet. Seien wir also ein wenig geduldig.

Herr Müller bestreitet die Möglichkeit, aseptisch die Bauchhöhle zu drainieren. Er hat recht. Ich habe aber gar nicht gesagt, daß das möglich ist. Ich habe gesagt, daß, wenn möglich, die Prozedur unter aseptischen Kautelen ausgeführt werden soll — daß im Notfalle selbst nicht sterile Materialien und Instrumente benutzt werden können. Wäre es möglich, Docht und ein passendes Instrumentarium bereitzustellen, so ließe sich meine primitive Technik verbessern, so aber muß man sich

eben mit den an der Hand befindlichen Dingen behelfen. Ich füge hinzu, daß das Taschenmesser zur Erweiterung der Hautwunde dienen soll — kein Mensch wird daran denken, mit der Klinge Docht in die Bauchhöhle zu drängen —, ich sagte deutlich: »mit irgend einem stumpfen, schmalen Instrumente« — also meinetwegen eine Bleifeder oder ein mit dem Taschenmesser zubereitetes Hölzchen. Übrigens brauchen Sanitätssoldaten nicht zu schneiden, sondern können die äußere Wunde mit der Kornzange erweitern.

Herr Müller spricht von Asepsis auf dem Schlachtfelde. Ich brauche wohl kaum zu betonen, daß eine Asepsis auf dem Schlachtfelde ausgeschlossen ist. Es fragt sich, ob die Anlegung eines Verbandes selbst seitens eines Arztes die Asepsis sichert. Wer Verwundete nach einem Transporte gesehen hat, wird den Glauben an Asepsis verlieren. Falls eine Binde gut sitzt — und wie oft geschieht das bei Bauchwunden? —, schützt sie die Wunde gegen mechanische Störungen von außen, z. B. Reiben der Kleider, Staub usw., aber auch nicht mehr.

Wenn ich von Selbsthilfe der Verwundeten sprach, so war es doch sicherlich nicht nötig zu betonen, daß ich die an Shock leidenden ausnehme. Hat die Erfahrung nicht gelehrt, daß viele Verwundete nach der Verletzung große Strecken zurücklegten, um Hilfe zu suchen!

Ich betonte in meiner Arbeit den Wert der Ruhe, des Opiums und der Enthaltung von Trank und Speise. Drainage ersetzt sie nicht — unterstützt sie aber.

Daß Gase sich leicht entleeren, habe ich wiederholt beobachtet, und jede Verminderung der Darmblähung bringt große Erleichterung.

Es ist leicht zu theoretisieren. Nur Tatsachen kommen in Betracht. Erst kommt Praxis — dann Theorie!

Ich habe kein anderes Interesse, als der Menschheit zu nützen, und kann nur den Wunsch aussprechen, daß die Herren Kollegen meinen Vorschlag experimentell nachprüfen mögen. Nur dadurch werden wir den Streit entscheiden können.

X. Tagung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft.

Berlin, 19. bis 21. April 1914.

Berichterstatter: Stabsarzt Dr. Wirth, Berlin.

Der Vorsitzende Levy-Dorn, Berlin, eröffnet den Kongreß mit einem Rückblick auf die zehnjährige Vergangenheit der Gesellschaft, die von 300 auf über 700 Mitglieder angewachsen ist, und wies dabei auf das Röntgenmuseum, das in der Kaiser Wilhelms-Akademie untergebracht ist, hin. An die Ehrenmitglieder, Exzellenz v. Röntgen und Exzellenz v. Schjerning werden Begrüßungstelegramme geschickt, und als neues Ehrenmitglied Prof. Dr. Hittorf in Münster ernannt. In der Kaiser Wilhelms-Akademie wurde das Röntgenmuseum besichtigt und der Feldröntgenwagen durch Oberstabsarzt Dr. Niehues vorgeführt. Es zeichneten sich 419 Teilnehmer ein. Vorsitzender für 1915: Grashey, München. Auf Antrag von Albers-Schönberg wird ein Sonderausschuß für Strahlenbehandlung ernannt.

Das Hauptreferat hielt P. Krause, Bonn, über die biologischen Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf normales tierisches und menschliches Gewebe, fußend auf eigenen und vierhundert fremden Arbeiten. Der wesentliche Wirkungsfaktor ist die

Größe der Sekundärstrahlung in den einzelnen Zellen; sie ist z. B in der Milz wegen ihres Eisengehaltes beträchtlich. Die bakterizide Wirkung der Röntgenstrahlen ist äußerst gering und kommt praktisch ebensowenig wie bei Protozoen in Frage. Fermente werden durch stärkste Strahlengaben kaum beeinflußt. Kleine Warmblüter können durch Röntgenstrahlen getötet, junge Tiere allgemein im Wachstum geschädigt werden. Gefordert wird ein biologisches Maß für die Wirkung der Strahlen. Im Reagenzglas werden Blut und Spermatozoen nicht beeinflußt, wohl aber Eizellen. Lymphoides Gewebe wird stark mitgenommen (Kerntrümmer, Karyokinese, Hyperämie); bemerkenswert ist, daß die nach mittleren Dosen auf ein Viertel schrumpfende Kaninchenthymus später stark regenerierte. Auch nach kleinen Gaben unterliegt der Körper von Tier und Mensch einer Hyper- und dann Hypoleukocytose, dementsprechend ist die Stickstoffausscheidung nach der Bestrahlung zunächst erhöht, um dann zu fallen und wieder regelrecht zu werden. Das Nervensystem ausgewachsener Tiere wird trotz großer Dosen nicht geschädigt, auch die übrigen großen Organe sind nur wenig empfänglich. Bei Menschen sind sechzig Fälle von Röntgenkrebs bekannt mit 20 % Sterblichkeit; betroffen wurden 29 Ärzte, 4 Kranke, sonst Techniker. Ferner kamen vor: viermal Sarkom und einmal Sklerodermie. Kinder unter drei Jahren sollen therapeutisch nur kurz bestrahlt werden wegen der Gefahr der Knochenschädigung.

Als Korreferenten sprachen: Reifferscheidt, Bonn, und Simmonds, Hamburg, über die Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf tierische und menschliche Eierstöcke oder Hoden; Körnicke, Bonn, über Einwirkungen auf die Pflanzen. Geschädigte Ovarien regenerieren im Gegensatz zu geschädigten Hoden nicht mehr. Die Corpora lutea sind sehr widerstandsfähig, so daß die innere Sekretion der Ovarien weniger leicht geschädigt wird. An Pflanzen konnte keine Wachstumsteigerung von Bedeutung festgestellt werden.

Aus der Fülle der Einzelvorträge und Demonstrationen kann nur einiges hervorgehoben werden.

Diagnostik.

Alban Köhler zeigte Platten mit verkalkten Finnen in der Beinmuskulatur, Hessel II, Kreuznach, ein neues Verfahren der Speiseröhrenfüllung durch Schluckenlassen eines unten geschlossenen Tierdarms und dessen Füllung mit Kontrastbrei vom Mund her. **Magen.** Holzknecht wies darauf hin, daß man bei Gastrospasmus oft dem Carc. pylori ähnliche Bilder erhält und stets mehrere Male beobachten müsse, ob der Krampf sich löst und das Bild sich ändert. Haudek sprach über Hypersekretion und Magenmotilität. Bei offenem Pylorus kann man Reste finden. Bei starker Hypersekretion und Hakenform sedimentiert das Wismut und läßt das Antrum frei, während die Flüssigkeit über dem Wismut abgehen kann. Schlecht gefülltes Antrum oft bei Ulcus als Ausdruck der Hypersekretion, nach Magenspülung gelingt dann die Füllung. Schwarz, Wien, führt den Salzsäurenachweis durch Reaktion an unter Schirmkontrolle verschluckten und wieder herausziehbaren Acidotestkapseln. Lehmann, Rostock, diagnostizierte durch Bild einen Trichobezoar im Magen. **Duodenum.** Holzknecht, Lippmann, Chicago, und David, Halle, sprachen über Duodenalfüllung durch eingeführten Schlauch. David fand, daß die Dünndarmperistaltik selbständig ist, sie kann selbst bei schnellster Dickdarmbewegung normal sein. Cohn, Berlin, zeigte eine Reihe ausgezeichneter Blinddarmabbildungen vor und nach Appendektomie; nach letzterer oft offene Ileocoecalklappe. **Dick- und Dünndarmdiagnostik.** Hähnisch, Hamburg, Schwarz, Wien, F. M. Grödel, Frankfurt a. M. führten ausgezeichnete Aufnahmen vor; bemerkenswert ist der öftere frühzeitige Nachweis

primärer kleiner stenosierender Geschwülste (durch Operation bestätigt). Bachmann sprach über Darstellung von Mastdarmkrebs im Röntgenbild, Wohlauer, Charlottenburg, zeigte Röntgenbilder von Fuß- und Kniegelenken bei Tabes mit charakteristischen Befunden. Gräßner, Köln, bot zahlreiche Aufnahmen von Spina bifida, vielfach ohne klinische Symptome. Bei Enuresis nocturna (Soldaten) fand er bei 60 bis 70% Spina bifida occulta. Auch Altschul zeigte derartige Bilder. Alban-Köhler u. A. sprachen über die Pathologie des Os naviculare pedis der Kinder, und faßten dieses nicht als Verletzung, sondern eher als Entwicklungsstörung oder Leiden eigener Art auf.

Therapie.

Geschwulstbestrahlung. Gaus, Freiburg, trat warm für kombinierte Behandlung operativer Fälle mit großen Röntgen- und kleinen Radiumdosen ein; ähnlich Seuffert, München. Hermann, Berlin, behandelte besonders Magenkrebs mit Massendosen, dabei 50% günstige Erfolge. Heidenhain fordert unbedingt für operable Fälle Operation mit nachfolgender Bestrahlung, besonders wenn nicht alle infizierten Lymphbahnen entfernt werden können. Auch Milner, Leipzig, stellt die Operation nach wie vor in den Vordergrund. Ebenso Lazarus, Berlin, der oft einen konträren Effekt beobachtete: schnelles Schwinden des Primärtumors, aber stärkeres Wuchern der Metastasen. Krause, Berlin, verlangt nach Mammacarcinom-Operation prophylaktische Bestrahlung. Manchmal scheint Röntgenbestrahlung der folgenden Operation günstigere Bedingungen zu schaffen; anderseits wurde betont, daß nach Bestrahlungen durch Narbenbildung, z. B. im Parametrium starke Schmerzen auftreten; auch über geistige Störungen und Vergiftungen durch Eiweißzerfall wurde berichtet. Löwenthal ist zu Schwerfiltern (Blei-Kupfer) übergegangen, dadurch härtere Strahlen, die die Haut weniger angreifen. Pagenstecher, Braunschweig, arbeitet mit täglichen Dauerbestrahlungen mit Schwerfiltern. Wichmann, Hamburg, warnt vor Röntgenbestrahlung bei Röntgenkrebs. Ultraviolette Strahlen können bei refraktärem Verhalten von Nutzen sein. F. M. Meier, Berlin, lobte Ekzembehandlung mit filtrierten Strahlen. Bei Lungentuberkulose hatte M. Fränkel, Charlottenburg, bei Nebenhodentuberkulose Friedlaender, Berlin, Erfolge mit Bestrahlung. Aus Freiburg wird auf die Zerstörung des tuberkulösen Granulationsgewebes durch Röntgenstrahlen mit nachfolgender Bindegewebsentwicklung bei Kaninchen berichtet und darauf hingewiesen, daß bei menschlicher Lungentuberkulose die miliare und kavernöse Form, sowie der käsige Zerfall durch Strahlen nicht beeinflußbar sind.

Technisches.

Die Vorträge wurden durch die gut geordnete Ausstellung wertvoll ergänzt. Die Kaiser Wilhelms-Akademie hatte Röntgenaufnahmen von Schußpräparaten aus dem Balkankrieg und u. A. eine sehr deutliche Aufnahme eines Uterus am Ende der Schwangerschaft, sowie die militärärztliche Röntgenliteratur und historische Röhren ausgestellt. Ferner waren die bekannten Firmen vertreten. Neu waren Instrumentarien für Therapie für gleichzeitigen Betrieb mehrerer Röhren, die schwingende Röhre, Gasunterbrecher, verschiedene Dosimeter, neue Kühlvorrichtungen für Röhren, u. A. die »Helmröhre« mit selbsttätigem Wasserumlauf. Besonderes Interesse fanden die Mitteilungen von Levi-Dorn, Blumberg, Berlin, und Gaus, Freiburg, über die noch nicht im Handel befindliche Coolidge-Röhre der A. E. G. Diese Röhre ist fast völlig luftleer und hat Wolframspiegel, ein Heizstrom erhitzt die Kathode, wodurch mehr oder weniger Elektronen zur Antikathode gehen und den Weg für den hochgespannten Strom bilden. Die Röhre läßt sich leicht für Hart und Weich regulieren, erreicht größere Härten als

bisher möglich und scheint sehr haltbar zu sein. Dessauer sprach über eine neue Vorrichtung, in Röntgenröhren Strahlen zu erzeugen, die fast die Durchdringungsfähigkeit der Radiumstrahlen erreichen und daher ein erheblich billigerer Ersatz für äußere Radiumanwendung sein dürften. Ferner führte Dessauer eine neue Methode der Beckenmessung vor. Holzknecht zeigte seine Schwebekästchen, Hängeblende und andere Untersuchungsinstrumente, die bei Magen- usw. Durchleuchtungen den Gebrauch der Hand ersetzen. Er verwendet bei Durchleuchtungen 1 mm-Aluminiumfilter. Bucky, Berlin, Holzknecht, Frik, Berlin, u. a. lobten die allerdings recht schwere und noch sehr teuere Wabenblende; sie wirkt durch Vermeidung von Sekundärstrahlung, kürzt wegen des großen klaren Gesichtsfeldes die Durchleuchtungszeit ab, und bewährt sich besonders bei Fettleibigen. Die Frage der Dosimeter ist noch nicht geklärt, es wurden verschiedene neue Apparate vorgeführt. Levi-Dorn hat exakte vergleichende Messungen mit einigen Dosimetern durchgeführt, große Verschiedenheiten gefunden und betont die Notwendigkeit hierüber weitere Untersuchungen anzustellen. Walter, Hamburg, sprach über Wertbemessung der Gummischutzstoffe. Diese bieten höheren Schutz als Bleigläser. Gummi mit Bleizusatz (graue Farbe) ist wirksamer als Gummi mit Zusatz von Bleioxyd (braune Farbe). Ersterer hat den Nachteil, daß er hochgespannte Ströme leiten kann, letzterer ist schwerer. Er schlägt vor, den Brustteil der Gummischürzen durch Zinn zu ersetzen.

Militärmedizin.

Giornale di medicina militare. Fasc. X, XI, XII.

Aus Bologna berichtet Stabsarzt Dr. Luigi Severi über seine **Erfolge mit Salvarsan.** Verabfolgt wurde das Mittel in dreimaligen Dosen von 0,3 in Zwischenräumen von 10 Tagen ausschließlich intravenös mit Hilfe des Weintraud-Aßmyschen Apparates. Die intramusculären Injektionen namentlich des in Öl suspendierten Mittels hatte man wegen der großen Schmerzhaftigkeit und der nie ausbleibenden Nekrosen sofort aufgegeben.

Die erzielten Erfolge waren bei allen Formen der Syphilis, namentlich auch bei der malignen, und da, wo wegen bestehender Idiosynkrasie die Quecksilbertherapie machtlos war, hervorragend.

Contraindiziert erschien das Mittel in allen Fällen schwerer, nicht syphilitischer Veränderungen der inneren Organe, wie Kreislaufstörungen, Angina pectoris, Arteriosklerose, Lungen-Tuberkulose, fötide Bronchitis, fortschreitende degenerative Prozesse des Zentralnervensystems und bei nicht spezifischen Alterationen des Gehörnerven.

Nie wurden nach den Injektionen üble Folgen beobachtet; die mitunter aufgetretenen skarlatiniformen Erytheme und Urticarien führt Verfasser auf freigewordene Spirochäten-Endotoxine zurück.

Aus dem Turiner Lazarett teilt uns Assistenz-Arzt Dr. Alessandro Camerano seine **Erfolge bei Anwendung der kombinierten Syphilistherapie** mit. Zur intravenösen Injektion kamen das Billonsche Arseno-Benzol und das Salvarsan, beide in dreimaligen Dosen von 0,6 und in letzter Zeit ausschließlich das Neosalvarsan zu 0,9. In Verbindung damit erfolgte nach drei Tagen auf jede intravenöse Injektion eine intramuskuläre von 0,1 salicylsaurem Quecksilber oder Kalomel. Bei den 200 beobachteten

Fällen kam nur einmal etwas schwerere Albuminurie und einmal Stomatitis mit Nekrose eines Gaumenbogens und des Zäpfchens vor, die beide in Heilung ausgingen.

Beim Arsenobenzol und Salvarsan wurden in der Regel unmittelbar nach den Injektionen Temperatursteigerungen bis 40° resp. 39°, Schüttelfröste, intensiver Kopfschmerz, oft Diarrhoe und Brechreiz beobachtet. Die Erfolge waren bei beiden Mitteln hervorragend, namentlich wenn es sich um Erscheinungen auf den Schleimhäuten handelte. Völlig reaktionslos verliefen die intravenösen Injektionen von Neosalvarsan, das zuletzt nach dem Vorgehen von Ravaut und Scheikewith nur in eingeengten Dosen von 15 ccm verabfolgt wurde.

Sehr oft wurde bei diesem Mittel die Herscheimersche Reaktion und stets ein auffallend schnelles Schwinden der spezifischen Erscheinungen unter gleichzeitiger Hebung des Allgemeinbefindens und Wachsen des Appetits beobachtet.

Verfasser hält das Neosalvarsan wegen seiner leichten Lösbarkeit, seiner geringen Giftigkeit, seiner schnellen und leichten Eliminierbarkeit von seiten der Nieren und seiner vorzüglichen Wirkung als das geeignetste Antisyphiliticum in der Soldatenpraxis. Ambulant sollte das Mittel verabfolgt werden, dadurch würde der Kranke im Dienst belassen, stände unter dem günstigen Einfluß der frischen Luft, biete trotzdem keine Infektionsgefahr für seine Kameraden, und sei der Gefahr enthoben neurasthenisch-hypochondrischen Gedanken nachzugehen.

Eine ausführliche Beschreibung aller in der Literatur bekannten Methoden zur **Färbung der Spirochäten** und der Gewinnung geeigneten Materials gibt Stabsarzt Dr. R. Palmierii, Neapel. Färberisch erzielte Verfasser beim Durchprobieren von 18 Methoden mit der klassischen, von Giemsa angegebenen, die besten Resultate; sie sei auch dem Militärarzt warm empfohlen, da die in Alkohol fixierten Präparate zwecks Untersuchung ins nächste größere Lazarett geschickt werden könnten, ohne dadurch zu leiden; ihr einziger Nachteil bestehe in der langen Dauer der Färbung. Von den Methoden, welche weniger Zeit in Anspruch nehmen, empfiehlt Verfasser die Anwendung der chinesischen Tusche und die Versilberung nach Tribondeau. Erstere führe am schnellsten zum Ziel, und sei die präzisere, fordere aber ein sofortiges Verarbeiten des frischgewonnenen Materials; bei Anwendung der anderen könnten die lufttrockenen Präparate längere Zeit ruhen, ohne später ein schlechtes Resultat zu geben.

Von den neun besprochenen Methoden zur Gewinnung eines an Spirochäten reichen Materials hält Verfasser die vermittels der Bierschen Saugglocke am zweckmäßigsten. Sie erfordere nur eine schonende Reinigung mittels steriler Kochsalzlösung und gebe, wenn man die ersten austretenden Tropfen entferne und das erst später sich sammelnde Serum benütze, eine klare an Spirochäten sehr reiche Flüssigkeit.

Stabsarzt Dr. Frederico Zuccari gibt an der Hand von drei selbstbeobachteten Fällen von Arthritis gonorrhoica einen differentialdiagnostischen Überblick über die **akuten Gelenkentzündungen.** Als charakteristisch für die gonorrhoische Natur des Leidens schält er vier Punkte heraus: Rapides Auftreten in vollster Entwicklung, Beschränkung des Prozesses auf ein oder nur sehr wenige Gelenke, Fehlen jeglichen Wanderns und langer Verlauf mit Neigung zur Chronizität.

Die Hauptgefahr der Generalisation des Trippervirus liegt zwischen dem 15. und 45. Tage, häufig ist sie im Gefolge des chronischen Trippers, befällt beide Geschlechter in der gleichen Prozentualität und wird ebenso häufig im Anschluß an eine Blennorrhoe oder Vulvovaginitis der Kinder beobachtet. Therapeutisch empfiehlt Verfasser absolute Ruhigstellung des Gelenks, Analgetica und subkutane Applikation von colloidalen

Silber in Form des Elektrargols (10 ccm p. dos.). In einem seiner Fälle sank die hohe Temperatur zehn Stunden nach der Injektion zur Norm herab unter gleichzeitigem Schwinden der Beschwerden. Korbsch (Neisse).

Schievelbein, Die **taktische Verwendung** der **sächsischen Sanitätsformationen** in der **Schlacht bei St. Privat.** Mil. Wchbl. 1914, Nr. 79 u. 80.

Sch. gibt eine genaue Darstellung der Tätigkeit der Sanitätsformationen des XII. A. K. am 18. August 1870. Infolge mangelnder Orientierung über die Lage und zu frühzeitiger Etablierung der Sanitätsdetachements entbehrte das XII. A. K. bei seiner Hauptaktion, dem Sturme auf St. Privat, seiner Sanitätsformationen, die in Ste. Marie aux Chênes tätig waren. Gleichzeitig kam es, da nicht genügend vorrausblickend disponiert war, zu einer außerordentlichen Anhäufung von Verwundeten in diesem kleinen Dorfe, was leicht hätte verhängnisvoll werden können und für den Abschub sehr ungünstig war. Während die sächsischen Sanitätsformationen in Ste. Marie die Verwundeten des Gardekorps versorgten, mußte die Mehrzahl der Verwundeten des XII. A. K. die Nacht im Freien auf dem Schlachfelde zubringen. Um die Verwundetenversorgung möglichst wirksam gestalten zu können, empfiehlt Sch. grundsätzlich die Ärzte des Feldlazaretts außer Chefarzt und einem Assistenzarzt den Sanitätskompagnien anzugliedern und sie zu den Feldlazaretten erst bei deren Etablierung übertreten zu lassen. B.

Bonnette, **La blessure du médecin-major de 1re classe Gentit au guet-apens de Bac-Lé.** Supplém. d'Aesculape 1914. S. 80 bis 82. Mit 1 Abb.

Am 23. Juni 1884 fiel eine französische Kolonne im tonkinesischen Kriege in den Hinterhalt chinesicher Truppen und mußte sich mit Verlusten zurückziehen. Dabei erhielt der französische Militärarzt Gentit zwei Kugeln in die Brust; mit Mühe konnte er gerettet werden. Kaum aber war er in Sicherheit, so operierte er, obwohl er selbst noch unverbunden war, und das Blut aus seinen Wunden floß, einen Offizier, der einen Nierenschuß erhalten hatte. Haberling (Cöln).

Viry, Ch., **L'école du service de santé militaire de Lyon.** Aesculape 1914, S. 108 bis 111. Mit 7 Abb.

Als 1870 Straßburg wieder deutscher Besitz wurde, wurden die Studierenden der dortigen militärmedizinischen Schule nach Montpellier gesandt, um an der dortigen Universität ihre Studien fortzusetzen. Im nächsten Jahr wurden die neuen Studierenden auf elf Universitäten verteilt, mußten dort ihre Studien beenden und machten als Doktoren die Ausbildung im Val-de-Grâce durch. Am 1. Oktober 1883 wurden vorbereitende Schulen für den Militärsanitätsdienst in Nancy und Bordeaux beschlossen; dieser Beschluß gelangte aber nie zur Ausführung. 1887 wurde Dujardin-Beaumetz Direktor des Sanitätsdienstes im Kriegsministerium; ihm ist die definitive Organisation der Autonomie des Sanitätskorps und die Gründung einer Pepiniere für Militärärzte in erster Linie zu danken. Durch Gesetz vom 14. Dezember 1888 wurde eine Schule für den Militärsanitätsdienst beschlossen, am 25. Dezember bestimmte der Kriegsminister als ihren Sitz Lyon, während Bordeaux die Ausbildungsstätte für Marineärzte erhielt. Provisorisch wurde die Lyoner Schule im Militärhospital Desgenettes untergebracht, 1895 wurde ein prächtiges Gebäude mit einem Kostenaufwand von 3 Millionen errichtet. Um Mitte März 1889 kamen die ersten Zöglinge, ihr Direktor wurde der Médecin-inspecteur Vallin, ihr Subdirektor der Verfasser dieses Aufsatzes. Die Ausbildung dieser Zöglinge gleicht der unseren in der Kaiser Wilhelms-Akademie, sie hören alle Vor-

lesungen, wie die Zivilstudierenden an der Universität Lyon, werden außerdem zu den Visiten in den Militärspitälern herangezogen, auch werden mit ihnen ständig Repetitionen vorgenommen. Außerdem aber werden sie noch mit der Handhabung der Waffen, mit Geländekunde, Verwundetenfürsorge usw. bekannt gemacht. Jede Woche werden durch Lehrer aus Lyon Vorträge über ein Thema aus der Literaturgeschichte, der Geschichte oder einem andern Zweige der schönen Künste gehalten. Außerdem lernen die Zöglinge fechten und reiten. Die Anstalt ist mit allen Lehrmitteln glänzend ausgestattet, besitzt eine gute anatomische Sammlung, trefflich eingerichtete Laboratorien, eine große Bibliothek. Die Schule steht unter einem Direktor, der in der Regel ein Médecin-inspecteur ist; er hat die Stellung und Strafgewalt eines Generals, er wird durch den Subdirektor, der das gesamte Unterrichtswesen unter sich hat, unterstützt. Im ganzen ist die Verwaltung der Schule gleich der eines Truppenteils. Die Zöglinge, welche im Wettbewerb ausgewählt werden, bleiben 3¼ Jahre in Lyon und müssen dann das Kommando im Val-de-Grâce antreten, in dem sie vorher Doktoren und provisorisch Aide-major 2. Klasse werden. Sie tragen eine besondere Uniform. In den Zimmern bewohnen von den jüngeren sechs bis acht einen gemeinsamen Arbeitssaal und kleine Schlafräume, von den älteren bewohnen je zwei ein Zimmer, das gleichzeitig Schlaf- und Arbeitsraum ist. Aus Mangel an Platz werden heute 60 Zöglinge in der Stadt untergebracht, alle essen aber in der Schule. Die Stadt Lyon hat einer Erweiterung zugestimmt und das nötige Geld zur Verfügung gestellt. Der Effektivbestand der Zöglinge betrug in den vergangenen Jahren 240, er ist aber durch die Vergrößerung des Sanitätskorps und die Verlängerung des medizinischen Studiums auf fünf Jahre zur Zeit wesentlich größer. Die Zöglinge dürfen nach ihrem Alter mehr oder weniger lange Zeit nach Tisch ausgehen, sie haben einen Teil des Donnerstag und den ganzen Sonntag frei. Haberling (Cöln).

Gesichtspunkte für Hilfskommandos bei Notständen. (Hilfsk. Notst.) Vom 25. 1. 19 14. 54 S. Berlin, 1914. E. S. Mittler & Sohn.

Die kleine handliche, vom Kriegsministerium herausgegebene Vorschrift bespricht die vorbereitenden Maßnahmen zur Hilfeleistung in öffentlichen Notständen, die Hochwasser- und Eisstopfungsgefahren, Brandschäden und ihre Bekämpfung. Eine Anlage enthält die Bestimmungen über die Anforderung und Gewährung der militärischen Hilfe. In einer zweiten Anlage ist das Verhalten bei Unglücksfällen in Anlehnung an die Krankenträgerordnung, sowie — hinsichtlich der Rettung Ertrinkender oder Ertrunkener — an die von der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern und von der Zentralstelle für das Rettungswesen an Binnen- und Küstengewässern in Berlin herausgegebene Anweisung erörtert. An verschiedenen Stellen der Vorschrift ist auf die Mitwirkung des Sanitätspersonales und auf sonstige gesundheitliche Vorkehrungen gerücksichtigt.

G. Sch.

Die Krankentrage 1913. — Zusammengestellt unter Mitwirkung von Dr. Velde, Generaloberarzt bei der Landwehrinspektion Berlin, in der Medizinal-Abteilung des Kgl. Preußischen Kriegsministeriums. — Mit 6 Bildern. — Berlin, 1914. August Hirschwald. — 50 S.

Am 2. 11. 08. leitete das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, die Arbeiten zur Gewinnung eines einheitlichen neuen Musters der Krankentrage ein. Am 25. 2. 13 wurde die »Krankentrage 1913« angenommen und den Mitgliedern der »Krankentragenkommission« für die erfolgreiche Tätigkeit gedankt. Im vorliegenden Hefte sind die

vom Kriegsministerium festgelegten Anforderungen an die neue Trage, das Vorgehen der Kommission, die Erfahrungen, die sie mit den verschiedenen Vorschlägen an allen Einzelteilen der Trage machte, die Beweggründe, auf denen sich fortschreitend das neue Muster ausgestaltete, die Abnahmevorschriften, schließlich 52 Vorschläge für neue Muster nach Besonderheiten, Vor- und Nachteilen zusammengestellt, in lehrreicher und wohl auch allgemein fesselnder Weise. G. Sch.

Offizierkinder-Erholungsheim Scheberlehen.

In der Nähe von Berchtesgaden hat Marie Gräfin zu Lynar aus eigenen Mitteln und mit Hilfe von Spenden einiger Wohltäter, darunter des Kaisers, der Kaiserin, der Kronprinzessin und anderer Fürstlichkeiten, ein Offizierkinder-Erholungsheim Scheberlehen geschaffen, das bereits erfreuliche Erfolge erzielte. Es werden 5- bis 13jährige Kinder deutscher aktiver oder inaktiver Offiziere für den monatlichen Pensionspreis von 130 ℳ aufgenommen, in den Beköstigung, Wohnung, ärztliche Behandlung durch den Kgl. Bezirksarzt Dr. Graßler, Bäder, Wäsche, dagegen nicht die Ausflüge oder besonders teuere Arzneien einbegriffen sind. Das Heim ist geöffnet vom 15. 5. bis 1. 10. Anmeldungen werden nur berücksichtigt, wenn ein Zeugnis des Hausarztes nebst ausführlichem Bericht über den Gesundheitszustand des Kindes beiliegt.

Das Kriegsministerium hat die Aufmerksamkeit der Generalkommandos auf das Heim gelenkt. G. Sch.

Körting, **Die Tauglichkeitsbestimmung für den Militärdienst.** Einst und heute. Mil. Wchbl. 1914, Nr. 69.

Verf. schildert kurz die von Goercke ausgearbeitete Anweisung vom 22. März 1813 »über die Untersuchung und Bescheinigung eines zum Königl. Militärdienst auszuwählenden Soldaten« und die Entwicklung der Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit, wobei er lediglich die leitenden Gesichtspunkte dem Leserkreise des Militär-Wochenblatts vorführt. Dem stellt er gegenüber die in Frankreich neu eingeführte morphologische Einteilung des Ersatzes, bei der Einstellung eines Mannes nach seinen physischen, morphologischen und beruflichen Eigenschaften, d. h. im wesentlichen nach dem Gesamteindruck zu geschehen hat, während Größe, Brustumfang, Gewicht, Pignetsche und ähnliche Formeln zurücktreten. (Vgl. dieser Jahrg. S. 148.)

B.

Storch, G., **Vorbeugung gegen Hitzschlag.** Mil. Wchbl. 1914, Nr. 51.

Fußend auf den Veröffentlichungen von Dr. G. Hirth »Der elektrochemische Betrieb der Organismen« und »Der elektrische Zellturgor, erwiesen an den Leistungen überlebender Organe«, in denen die Salzverarmung infolge starken Schwitzens und Säurebildung infolge der Muskelanstrengungen besonders betont werden und geraten wird, vor ungewöhnlichen Anstrengungen eine warme Lösung doppeltkohlensauren Natriums zu trinken, hat Hauptmann Storch Natrontabletten mit ins Manöver genommen und Leuten, welche stark schwitzten, verabfolgen lassen. »Die Leute empfanden«, schreibt St., »nach ihren Äußerungen tatsächlich eine erfrischende, stärkende Belebung ihrer sinkenden Ausdauer und verlangten sehr oft unaufgefordert die Tabletten von den Korporalschaftsführern, wenn sie nicht direkt an die Leute abgegeben waren. Einzelne nahmen so bis zu 10 Tabletten auf dem Marsch. Über den stärkenden Wert dieses Medikamentes waren die Mannschaften vorher belehrt worden.« Hauptmann Storch

hebt hervor, daß sich seine Beobachtungen nur auf Märsche mit bedeutenden Tagesleistungen, darunter eine Marschleistung von 40 km, bei gefährlicher, schwüler Witterung oder drückender Sonnenhitze beziehen. Einzig und allein der Wirkung des verabreichten Natrons schreibt er es zu, daß kein Mann einen Moment wegen Erschöpfung oder gar Hitzschlagerscheinung austrat. »Über den stärkenden Wert des Medikamentes waren die Leute vorher belehrt worden.« B.

Der Gesundheitszustand der französischen Inlandsarmee. (In Verfolg der Besprechung auf S. 305 dieses Jahrganges.)

Nachdem der Gesundheitszustand des französischen Heeres im Februar gegenüber dem Januar eine weitere Verschlechterung erlitten hatte, ist im März eine erhebliche Besserung eingetreten.

Folgende Zahlen sind vorwiegend aus dem Journal des Sciences Militaires 16. 5. 14 geschöpft.

	März	Februar
Iststärke	640 409	etwa 651 600
Zimmer- oder Schonungskranke	158 187 = 247 ‰ K.	209 892 = 322 ‰ K.
Revierkranke	35 640 = 55,65 ‰ K.	etwa 43 600 = 67,97 ‰ K.
Lazarettkranke	22 239 = 32,4 ‰ K.[1]	etwa 26 700 = 37,09 ‰ K.
Todesfälle	477 = 0,60 ‰ K.	893 = 1,23 ‰ K.

Die Sterbeziffer des Märzes betrug im Durchschnitte der letzten 5 Jahre 0,42 ‰ K. Die Krankheitsziffer[2]) schwankte März 1914 in den Korps zwischen 158 und 375 ‰ K. Den besten Gesundheitszustand wiesen das I. (Lille, das auch im Vormonat besonders günstig gestellt war) und das II. Korps auf, während die beiden südlichen Korps Nr. 18 und 17 am schlechtesten standen. Im Vormonate waren es das VIII. (Bourges), IX. (Tours) und XII. (Limoges) gewesen. Der immerhin noch ungünstige Krankenstand im März beruht hauptsächlich auf dem weiteren Herrschen akuter Infektionskrankheiten, die jedoch im Verlaufe des Monats abzuklingen begannen.

Adam.

Französischer Heeresersatz.

Bekanntlich waren Ende 1913 seit langer Zeit zum ersten Male auch Rekruten aus den alten Kolonien, z. T. Eingeborene, z. T. Kreolen, im Heere eingestellt worden, und zwar 1579 Franzosen des Jahrganges 1912. Von diesen mußten 670 als dienstunbrauchbar entlassen werden, nachdem unter ihnen eine hohe Morbidität und Mortalität geherrscht hatte; die übrigen wurden unter die gesündesten Garnisonen von Algier und Tunis verteilt.

Der Kriegsminister hat deshalb angeordnet, daß der nunmehr zur Einstellung kommende Jahrgang 1913 in Stärke von 1413 Rekruten von vornherein in Nordafrika eingestellt wird mit Ausnahme von 210 Mann aus Réunion, die nach Madagaskar gesandt sind.

L'Eclair, 15. 4. 14. Adam.

[1]) 27 v. T. im Durchschnitt der letzten fünf Jahre.

[2]) d. h. Schonungs-+, Revier-+, Lazarettkranke.

Chirurgie.

Über Schußverletzungen.

Nr. 18 des Medical Record bringt einen interessanten Aufsatz über einen Vergleich der Schußverletzungen zwischen dem alten Bleigeschoß und dem Mantelgeschoß. Er bezieht sich in der Hauptsache auf zwei in New-York erschienene Veröffentlichungen, und zwar **„Gunshot Injuries“** von Louis A. La Garde, Oberst a. D. des Sanitätskorps der Vereinigten Staaten, 1914 und **„Surgical Experiences in South Africa“** von George Henry Makins, 1913.

Am charakteristischsten wohl tritt der Unterschied der Wirkung des Mantel- und des Bleigeschosses bei Verletzungen größerer Blutgefäße zutage. Während das Blutgefäß, das dem Bleigeschoß nicht ausweichen konnte, von ihm zerfetzt wurde, wirkt das Mantelgeschoß in der Art, daß es aus der Blutgefäßwandung ein Loch herausstanzt. Bei Verletzungen durch Bleigeschosse spielte die sekundäre Blutung eine wesentliche Rolle; so trug sie z. B. im amerikanischen Bürgerkriege viel zur Erhöhung der Mortalitätsziffer bei. An ihre Stelle ist in neueren Kriegen die primäre Blutung getreten. Da an den glattrandigen Gefäßverletzungen durch Mantelgeschosse eine Coagulation viel langsamer einsetzt als an den zerfetzten Bleigeschoßgefäßwundrändern, sind primäre Verblutungen auf dem Schlachtfelde, besonders wenn es sich um eine Verletzung eines Blutgefäßes in einer großen Körperhöhle und damit um eine innere Blutung handelt, viel häufiger geworden. Bei den Gefäßverletzungen, die nicht primär verbluten, ist die Zahl der Aneurysmen erheblich gestiegen. 1870/71 kam 1 Aneurysma auf 2000 Verwundungen, während im Burenkriege nach Graf 4 % der Verwundeten irgendeine Art des traumatischen Aneurysma aufwiesen. Auch gerade die arteriovenösen Aneurysmen sollen sich in den letzten Kriegen in steigender Zahl eingestellt haben.

Nach Fischer finden sich in 22 % aller Gewehrschußwunden Frakturen der langen Röhrenknochen. Die Schußwunden derselben auf mittlere Entfernungen 500 bis 1500 Yards (1 Yard = 91,4 cm) zeigen beim Mantelgeschoß ein wesentlich günstigeres Resultat als die der Bleigeschosse, weil eine geringere Knochensplitterung eintritt, die Bruchstücke größer sind, weniger vom Periost losgerissen werden, infolgedessen bessere Heilungschancen bieten und auch die Weichteile weniger zerstören. Auf nähere und weitere Entfernungen als die oben angeführten gleichen sich die Wirkungen von Blei- und Mantelgeschoß wieder mehr.

Die Verletzungen der Gelenkenden der Knochen und der Gelenke selbst durch Mantelgeschoß können durchweg als günstiger für den Verletzten bezeichnet werden. Auf ungefähr allen Entfernungen durchschlägt das Geschoß die Epiphyse in einem glatten Schußkanal oder mit wenig Splitterung. Während früher bei Gelenkschüssen septische Prozesse die Regel waren, sind sie jetzt fast verschwunden. Bei Santiago wurden z. B. 17 Kniegelenkschüsse gezählt, die sämtlich immobilisiert und in die Heimat geschickt wurden. 82 % von ihnen sind in wenigen Monaten wieder dienstfähig geworden. Nach La Garde ist weder im spanisch-amerikanischen noch im Burenkriege eine Amputation als Folge einer Gelenkverletzung durch ein kleinkalibriges Mantelgeschoß zu verzeichnen gewesen. Nach Follenfant sind in der Mandschurei bei 1382 Gelenkverletzungen nur 7 Todesfälle und 72 Resektionen vorgekommen. Interessant ist folgende vergleichende Tabelle über die Sterblichkeit nach Gelenkverletzungen im amerikanischen Bürgerkriege und im spanisch-amerikanischen Kriege:

Bei Verletzung des	Mortalität in % im Bürgerkrieg	im spanisch-amerik. Krieg
Hüftgelenks	84,7	33
Kniegelenks	53,7	5,5
Fußgelenks	26,7	0
Schultergelenks	31,1	0
Ellenbogengelenks	9,4	0
Handgelenks	12,9	0

Deutlich verschlechtert hat sich die Prozentzahl bei Verletzungen der Wirbelsäule. Das kleinkalibrige Mantelgeschoß durchschlägt die Wirbelbögen, deren Splitter ihrerseits als indirekte Geschosse wirken, die dann das Rückenmark und seine Häute nur um so mehr zerstören. Auch die indirekten Schädigungen des Rückenmarks durch Kontusion und intra- und extramedulläre Blutung haben zugenommen. Dementsprechend betrug die Mortalität im spanisch-amerikanischen Krieg bei Rückenmarkverletzungen, alle Regionen zusammengenommen, 75% gegen nur 55,5% (nach Otis) im Bürgerkriege.

Kopfwunden bei nahen Entfernungen ergeben beim Mantelgeschoß eine größere Sterblichkeit infolge der Explosivwirkung. Im übrigen betrug die Mortalität nach Kopfschuß im Bürgerkrieg 59,2, im Burenkrieg 29,1%.

Gesichtswunden sind infolge des kleinen Kalibers weniger verunstaltend.

Halswunden geben, wenn nicht die großen Gefäße durchschlagen sind, eine wesentlich günstigere Prognose.

Sehr erheblich herabgesetzt ist die Mortalität bei Brustschuß. Sie betrug nach Otis im Durchschnitt 62,5%; jedoch schnellte diese Zahl bis zu 90% in die Höhe, wenn es sich um ungünstige Feldzugsverhältnisse handelte. So betrug die Sterblichkeit infolge Brustschuß

im Krimkrieg Franzosen 91,6%
Engländer 79,2%,

Dagegen in neueren Feldzügen:

Spanisch-amerikanischer Krieg und Aufstand auf den Philippinen . . . . 27,5 %
Burenkrieg . . . . 14 %
Mandschurischer Krieg (Krankenhaus Mukden) (nach Follenfant) 3,67%

Bei Bauchschüssen auf nahe Entfernungen tritt beim Mantelgeschoß wesentlich häufiger der Tod infolge primärer innerer Blutung ein. Bei mittleren und weiten Entfernungen sind oft wunderbare Heilungen zu verzeichnen gewesen. Beim Durchschlagen der Bauchhöhle sind in etwa 97% der Fälle die Eingeweide verletzt. La Garde berechnet eine Sterblichkeit bei Bauchschuß, gleichviel ob die Gedärme getroffen sind oder nicht,

im Krimkrieg 92,5%
„ Bürgerkrieg 90,0%
„ Krieg 1870/71 . . . . 69,0%
im spanisch-amerikanischen Krieg 67,1%
„ russisch-japanischen Krieg etwa 56 %
„ italienisch-türkischen Krieg . 45 %

Dieses letzte, günstigste Resultat ist von De Sarlo mit nicht operativer Behandlung, Eisbeutel und tagelanger Nahrungsentziehung erzielt worden. Erinnern möchte ich an dieser Stelle an die in Nr. 9 der Zeitschrift erschienene Arbeit des Generalstabsarztes der Illinoiser Nationalgarde, Oberstleutnant Jacob Frank, die Drainage für alle penetrierenden Bauchwunden fordert. Der Gedanke erscheint jedenfalls bei dem immerhin noch recht ungünstigen, von De Sarlo erzielten günstigen Resultat von 55% Heilungen einer Nachprüfung wert.

Zum Schluß stellt die Arbeit noch einmal die Vorteile und Nachteile des Mantelgeschosses vom Standpunkt der Menschlichkeit aus zusammen. Das Mantelgeschoß erzeugt danach leichtere Verletzungen als das gewöhnliche Bleigeschoß

1. bei Schuß durch die Epiphysenenden der langen Knochen und bei Gelenkschüssen,
2. bei Bruch der langen Röhrenknochen infolge Schuß auf mittlere Entfernungen,
3. bei penetrierenden Bauchschüssen ohne Verletzung der großen Gefäße oder Nerven,
4. ferner besteht eine geringere Gefahr des Auftretens sekundärer Blutungen infolge Gefäßzerreißungen, von Weichteilzerstörungen und daher weniger Gefahr des Eintritts einer Sepsis.

Die Nachteile, vom menschlichen Standpunkt aus, sind

1. die vermehrte Mortalität bei Verletzungen der Spina und des Schädels auf nahe Entfernungen,
2. das erheblich gehäufte Auftreten von Aneurysmen,
3. der größere Prozentsatz an Toten auf dem Schlachtfelde infolge primärer innerer Blutung bei Brust- und Bauchschüssen.

Als Gesamtergebnis wird festgestellt, daß »die meisten jener Verletzten unter den in den letzten Kriegen bestehenden Verhältnissen, wenn sie nicht gerade lebensgefährlich verletzt waren und innerhalb weniger Stunden starben, eine viel bessere Chance haben am Leben zu bleiben, und das noch ohne dauernde ernstliche funktionelle Störung« des verletzt gewesenen Körperteils.

Vom Spitzgeschoß erwartet der Verfasser infolge der größeren Anfangsgeschwindigkeit und seiner Neigung, sich nach dem Aufschlag quer zu stellen, einen erneuten Anstieg der Mortalität der Schußverletzungen sowohl wie auch eine höhere Prozentzahl dauernder Funktionsstörungen der getroffenen Gliedmaßen.

F. Schilling, Düsseldorf.

Zur Frage der Entstehung des schnellenden Fingers.

In Heft 8 referiert F. Kayser, Cöln, über einen im Zentralblatt für Chirurgie 1912, Nr. 38 erschienenen Aufsatz von F. Franke, Braunschweig, »Zur Frage der Entstehung des schnellenden Fingers«.

Ohne auf diese Arbeit selbst eingehen zu wollen, möchte ich die an diesem Thema interessierten Herren Kollegen auf eine in Nr. 10 des »Medical Record« vom 7. März 1914 erschienene, sehr interessante Arbeit von Robert Abbe, M. D., New York, hinweisen: **A Simple Subcutaneous Cut to cure „Trigger Finger“ or „Snap Finger“.**

Abbe hat schon vor Jahren mehrfach sich mit dem schnellenden Finger beschäftigt und auch darüber geschrieben. Auch er ging, wie die meisten Chirurgen, von der Ansicht aus, daß der schnellende Finger veranlaßt sei durch »a supposed swelling, a

congested point somewhere along the flexor tendon where it catches under a restricting bridge of fascia covering the tendon sheath«. Er meinte also, um Vorstehendes zu übersetzen, daß der schnellende Finger veranlaßt sei »durch eine mutmaßliche Geschwulst (Beule, Anschwellung), durch einen kongestionierten Punkt irgendwo im Verlauf der Beugesehne, wo diese Geschwulst sich unter einer« (durch ihre straffe Spannung) »raumbeschränkenden Faszienbrücke, die die Sehnenscheide bedeckt, verfängt.« Diese mutmaßliche Anschwellung war aber, wie er bemerkt, bisher weder wohl demonstriert noch übereinstimmend auf einen Punkt lokalisiert worden.

Bei einer von Abbe bei einem anderen Chirurgen, der an schnellendem Finger litt, vorgenommenen Operation inzidierte er nahe dem distalen Fingergelenk; die nun, während die Sehne in der offenen Wunde freilag, mehrfach vorgenommenen Versuche, ob der Finger jetzt nicht mehr schnelle, hatten erst ein befriedigendes Ergebnis, als der Schnitt bis beinahe zur Mitte der Hohlhand verlängert war. Mit dem Moment der Spaltung der auf der Sehnenscheide liegenden und sie einschnürenden Querfasern war das Leiden beseitigt. Die so erzielte Heilung hat seit Jahren angehalten. Abbe hat nun bei dem nächsten sich ihm bietenden Fall von schnellendem Finger einen einfachen subkutanen Schnitt zur Durchtrennung dieser Querfaszien verwandt, nachdem er sie vorher »genau unter der äußersten Beugefalte der Hohlhand« (»exactly under the extreme flexure crease of the palm«) lokalisiert hatte. Bei einem Maler, der wegen dieses Leidens seine Palette nicht halten konnte, wiederholte er dann die gleiche Operation. Ein etwa 1 bis $1^1/_2$ cm langer subkutaner Schnitt nach Jodtinkturdesinfektion brachte nach zweitägigem sterilen Verband dauernde Heilung.

Die Sehne läßt sich leicht in der angegebenen äußersten Beugefalte der Hohlhand finden. Geht der Schnitt etwas tiefer als nötig und verletzt dabei die Sehne in der Längsrichtung, so soll dies weiter keinen schädlichen Einfluß auf sie haben.

Nach oben Gesagtem ist also der schnellende Finger bedingt nicht durch eine rheumatische Anschwellung der Sehne, sondern durch ein Einschrumpfen der gemeinsamen Beugesehne an dem genannten Punkte, »sehr ähnlich wie ein Faden, der lose ist, über einen Schlitz sich schlängeln kann und dann nur schwer sich zurückzieht« (»not by a rheumatic tumefaction of the tendon, but by a crumpling up of the conjoined flexor tendon at the point indicated . . ., very much as a tape might crinkle when slack, above a slot and refuse to pull back easily«). Es müßte also, was in Abbes Arbeit leider nicht steht, noch ein Grund für dieses Zusammenknäueln gefunden werden.

Interessant für uns Militärärzte ist es übrigens, daß der schnellende Finger im Englischen vielfach »Trigger Finger« genannt wird. Trigger ist zu Deutsch der Abzug, der Drücker des Gewehres. In bezug auf das Vorkommen schnellender Finger bei Soldaten wird es sich anamnestisch wohl meist in des Wortes wahrster Bedeutung um »Trigger-Finger« handeln. F. Schilling, Düsseldorf.

Zahnheilkunde.

Preiswerk, G., **Lehrbuch und Atlas der konservierenden Zahnheilkunde.** (Lehmanns med. Handatlanten, Bd. XXXVIII.) München 1913, J. F. Lehmann. Preis 14,— M.

In der Reihe der die Zahnkrankheiten und ihre Therapie behandelnden Lehmannschen Atlanten bildet das vorliegende Werk den vierten Band. Drei davon

haben P. zum Verfasser. Wenn auch vieles, was dieses sorgfältig bearbeitete Buch bringt, für den Spezialisten bestimmt ist, so findet sich in ihm doch noch immer genug, was auch für den Nichtfachmann interessant und wissenswert ist. Dahin gehören folgende Dinge: das Reinigen der Zähne, ihre Untersuchung auf kariöse Stellen, die hierzu nötigen Instrumente und ihre Handhabung, die Dentin- und Pulpaanaesthesie, einiges aus der Pulpabehandlung, Behandlung der Periodontitis und der Alveolar-Pyorrhoe. Ich möchte für die Büchereien der Sanitätsoffiziere die Anschaffung dieses entsprechend den Überlieferungen des Vertrages vorzüglich ausgestatteten Werkes warm empfehlen. Geißler (Brandenburg a. H.).

Hoffendahl, Taschenbuch der **Zahnheilkunde für praktische Ärzte** mit 47 Abbildungen. 4 *M.* Urban & Schwarzenberg.

Das kleine Büchlein verfolgt den Zweck, dem praktischen Arzt einen kurzen Überblick über die Erkrankungen des Zahnsystems zu geben, und gleichzeitig einige therapeutische Hinweise, gewissermaßen eine Darstellung der ersten Hilfe bei Zahnkranken für die Fälle, wo der praktische Arzt in kleineren Städten und auf dem Lande nicht immer gleich einen zahnärztlichen Kollegen zur Seite hat; demgemäß ist das Kapitel über den Zahnwechsel, über die Extraktion und die Anästhesie, sowie über die Krankheitszustände, welche zu Zahnschmerzen führen, besonders eingehend abgehandelt. Die Abbildungen, anscheinend vom Verfasser selbst herrührend, sind instruktiv gezeichnet. Bei einer Neuauflage würde es sich empfehlen, einige Instrumente, die der praktische Arzt auch zu führen sich berufen fühlen wird, gesondert abzubilden (gedrehte Exkavatoren, Spatel, Feile und dgl.). Ein kurzer Anhang über die Mundkrankheiten ist beigefügt: bei den bösartigen Geschwülsten hätte ich unter den Carcinomen bei der eminent wichtigen prognostischen Bedeutung frühzeitiger Diagnose gern einen differentialdiagnostischen Hinweis auf andere Geschwulstformen bzw. Geschwürsformen gehabt.

Gerade auch für Militärärzte in kleineren Lazaretten, denen ja seit einigen Jahren auch ein kleines zahnärztliches Hilfsinstrumentarium zur Verfügung steht, bietet das Büchlein viel Lesenswertes. Jaehn (Breslau).

Schoenbeck, **Die Elektrotechnik in der Zahnheilkunde.** Heft 10, der Pfaffschen Vorträge. 1,60 *M.*

Verfasser gibt einen kurzen, verständlich geschriebenen Abriß über die verschiedenen Arten der elektrischen Größen, der verschiedenen Stromarten, erläutert die Kathoden und Anoden-, sowie Röntgenstrahlen, beschreibt das Röntgeninstrumentarium der Firma Reiniger, Gebbert u. Schall einschließlich der Technik der Untersuchung, — sagt im großen und ganzen nur Allbekanntes. Jaehn (Breslau).

Arentz, B., **Zahnkaries im militärpflichtigen Alter.** Norsk Tidskrift for Militærmedicin 1913, 4. 17. Band S. 147 bis 158.

Die Arbeit ist ein Auszug einer größeren statistischen Bearbeitung in der norwegischen zahnärztlichen Zeitung, die als Broschüre vom norwegischen Verein zur Bekämpfung der Zahnkrankheiten verbreitet wird. In allen Ländern der Zivilisation ist man sich darüber einig, daß das Wirken für Volkshygiene auch die Mundpflege mitumfassen muß, die in der Schule beginnen und in der Armee fortgesetzt werden muß. Systematische Untersuchungen der Schulkinder sind nach deutschem Muster, (Dr. Jessen, Zahnhygiene in Schule und Heer) überall in die Wege geleitet. Die Bedeutung der Zähne für Ernährung und Körperentwicklung ist bewiesen. Beim Wiegen von Soldaten

bei der Einstellung und nach der Rekrutenausbildung fand Dr. Loos eine Gewichtszunahme mit 0— 5 kranken Zähnen durchschnittlich 2,11 kg
6—10 „ „ „ 1,78 „
11—15 „ „ „ 1,42 „

Beim Wiegen nach den Herbstmanövern war bei	0—5	6—10	11 und mehr
eine Gewichtszunahme bei	27,8 %	23,4 %	20 %
Stillstand oder Abnahme	72,2 %	76,6 %	80 %

Verschiedene Distriktärzte haben darauf aufmerksam gemacht, daß in Gegenden mit guten Gebissen die Zahnkaries mit dem Abgehen von den alten Sitten und der einfachen Beköstigung sich vermehrt hat.

Die militärische Gesellschaft hatte für 1907/08 als Aufgabe einer Sammelforschung das Studium der Zahnverhältnisse nach einem bestimmten Schema gestellt. Alle kassierten oder zum Train ausgehobenen wurden von den Musterungsärzten, die andern vom Truppenarzt bearbeitet. Das gewonnene Material wurde dem Verf. zugestellt. Die Untersuchungen umfassen ganz Norwegen. Bei der Beurteilung erfolgte eine Einteilung nach vier Klassen nach Dr. Röse-Dresden:

I. gute Zähne (0—4 kranke), III. schlechte Zähne (10—14 kranke),
II. mittelgute Zähne (5—9 kranke), IV. sehr schlechte Zähne (15 und mehr).

Von 12 036 ausgefüllten Schemata konnten 8512 aus den südlichen fünf Brigadebezirken und 848 aus dem Stift Tromsö verwertet werden. Die Resultate hat Verf. nach verschiedenen Gesichtspunkten in mehreren Tabellen zusammengestellt. Er kommt zu folgendem zusammenfassenden Resultat:

Die Zahnkaries ist eine Volkskrankheit; der Zustand der Gebisse ist durchschnittlich wenig befriedigend im ganzen Lande unter allen Gesellschaftsklassen und Berufsarten. Die Gebisse der Stadtbewohner sind schlechter als die der Landbewohner, in allen größern Städten müssen sie als sehr schlecht bezeichnet werden. Im Bezirk der 1. und 2. Brigade sind die schlechtesten Gebisse. Im Oestland haben die Landgemeinden die besten Zähne, die am weitesten von größern Städten und Verkehrszentren entfernt liegen. Es hat sich kein sonderlicher Unterschied gezeigt zwischen den Tauglichen und Dienstuntauglichen. Die Lebensstellung hat zweifellos eine Bedeutung für den Zustand des Gebisses. Schlichting.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Gennerich, W., Die **Liquorveränderungen** in den einzelnen Stadien der **Syphilis**. Ein Beitrag zur Biologie des Syphilisvirus im menschlichen Körper und eine Mahnung zur Vermeidung oberflächlicher Salvarsanbehandlung. Berlin 1913, A. Hirschwald. Pr. 2,80 *M*.

In der Syphilisbehandlung bringt man jetzt auf Grund der klinischen Beobachtung der Salvarsanneurorezidive der Liquorinfektion erhöhtes Interesse entgegen. Verf. berichtet über die Methodik der Liquoruntersuchung und seine Untersuchungsresultate im primären und frischen Sekundärstadium, bei rückfälliger Sekundärsyphilis, Tertiärsyphilis, Syphilis latens mit und ohne frühere Hg-Kuren und nach Behandlung mit Salvarsan, bei Neurorezidiven, bei manifester Hirsyphilis, Paralyse und Tabes. Da in jedem Stadium der Lues die angewandte Behandlung hinsichtlich ihrer Intensität bzw. Dauer dem Alter der Infektion entsprechen muß, soll nicht eine bevorzugte Entwicklung der

meningozerebralen Herde eintreten, so soll man die Salvarsanbehandlung zu einer ausreichenden gestalten, und wo Zweifel bezüglich der Ausheilung vorliegen, den Liquor nachkontrollieren, um den Ausbruch von Erkrankungen des Zentralnervensystems zu verhüten. G. schlägt, um das Ziel der Ausheilung sicher zu erreichen, einen bestimmten Weg ein, den er in seiner Arbeit »Die Praxis der Salvarsanbehandlung« mitgeteilt hat.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Mitteilungen.

Torney, Generalstabsarzt der Armee der Vereinigten Staaten. †

Am 27. Dezember 1913 starb der Generalstabsarzt der Armee der Vereinigten Staaten, Brigade-General Georg Heinrich Torney. Er war seit Januar 1909 in seiner Stellung, führte die obligatorische Schutzimpfung gegen den Typhus ein, förderte die Schutzmaßnahmen gegen die venerischen Krankheiten und gegen Beri-beri und veranlaßte, daß die Texasdivision während eines Manövers mit der vollen kriegsmäßigen persönlichen und sachlichen Feld-Sanitätsausrüstung unter Aufstellung aller mobilen Sanitätsformationen einer Division ausgestattet wurde. Der Feldsanitätsdienst konnte auf diese Weise voll in die Erscheinung treten und praktisch geübt werden.

(M. S. Februar 1914 S. 196)

Als Nachfolger von Torney wurde der Oberst. William Gorgas zum Brigade-General und Generalstabsarzt der Armee der Vereinigten Staaten ernannt. Der Medizinalinspektor William Clarence Braisted erhielt die Stelle des Generalstabsarztes der Marine der Vereinigten Staaten.

(M. S. März 1914 S. 257.) Großheim.

Lupusbekämpfung.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose, welches am Freitag, den 5. Juni seine 18. Generalversammlung abgehalten hat, hat seit 1908 auf Anregung des verstorbenen Ministerialdirektors Exzellenz Althoff auch die Bekämpfung des Lupus in den Bereich seiner Tätigkeit aufgenommen und zur Erfüllung dieser Aufgabe eine besondere Kommission eingesetzt.

Diese Kommission sieht ihre Hauptaufgabe darin, möglichst vielen unbemittelten Lupuskranken — soweit sie heilungs- oder wesentlich besserungsfähig sind — unter Mitheranziehung anderer zur Unterstützung moralisch oder rechtlich verpflichteter Faktoren ein Heilverfahren in einer Lupusheilanstalt zu vermitteln. Als Lupusheilanstalten stehen der Kommission eine Anzahl von Universitäts-Hautkliniken, Lichtheilanstalten, Abteilungen für Hautkranke in größeren Krankenhäusern und Privat-Hautkliniken zur Verfügung. Während 1909 die Zahl der Kranken, die auf Veranlassung der Kommission in Behandlung traten, 10 betrug, und für diesen Zweck von der Kommission 2297,50 ℳ aufgewandt wurden, betrug die Zahl der Behandelten 1911 schon 157, 1913: 350; die aufgewendeten Kosten beliefen sich 1911 auf 13 959,54 ℳ, 1913 auf 18 999,76 ℳ. Die Gesamtzahl der bis jetzt von der Lupus-Kommission vermittelten Heilverfahren beträgt 932. Die von der Kommission aufgewendeten Mittel betragen insgesamt rund 65 000 ℳ, während in der gleichen Zeit von anderer Seite rund 50 000 ℳ aufgebracht wurden. Die Zahl der in den fünf Jahren durch die von der Kommission eingeleitete Behandlung geheilten und gebesserten Lupuskranken beträgt 711.

Zugangsverzeichnis der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

P. **Ladewig,** Katechismus d. Bücherei. 46 S. Leipzig 1914. (12, 129)
Gesamt-Zeitschriften-Verzeichnis. Hrsg. v. Auskunftsbureau d. dtsch. Bibliotheken. 355 S. Berlin 1914. (12, 130)
Treves u. **Keith,** Chirurgische Anatomie. Nach d. 6. engl. Ausg. übers. v. A: Mülberger. Vorw. v. E: Payr. 478 S.; 152 Abb. v. O: Kleinschmidt u. C: Hörhammer. Berlin 1914. (58, 128)
Em. **Abderhalden,** Abwehrfermente. 4. Aufl. 404 S.; 55 Fig., 4 Taf. Berlin 1914. (71, 130a)
Lina **Stern,** Üb. d. Mechanismus d. Oxydationsvorgänge i. Tierorganismus. 61 S.; 12 Abb. Jena 1914. (71, 152)
H: **Panconcelli-Calzia,** Einführg i. d. Angewandte Phonetik. 131 S.; 118 Abb., 3 Taf. Berlin 1914. (79, 34)
C: **Hamburger,** Üb. d. Ernährung d. Auges. VIII u. 117 S.; 26 Abb., 8 Taf. Leipzig 1914. (80A, 65)
K: **Kiyono,** Die vitale Karminspeicherung. Beitr. z. Lehre v. d. vital. Färbg. Vorw. v. L: Aschoff. 258 S.; 5 Taf. Jena 1914. (90, 265)
H. **Eckert,** Ursachen u. Wesen angeborener Diathesen. 68 S. Berlin 1913. (91, 147)
R: O: **Neumann** u. Mart. **Mayer,** Atl. u. Lehrb. wichtig. tierischer Parasiten u. ihrer Überträger m. bes. Berücks. d. Tropenpathol. 580 S.; 237 Fig., 45 Taf. München 1914. (92, 198)
Leo **Hirschlaff,** Suggestion u. Erziehung. 245 S. Berlin 1914. (95, 96)
G: **Schmorl,** Die Pathologisch-Histologischen Untersuchungsmethoden. 7. Aufl. 430 S. Leipzig 1914. (99, 81)
Therapeutische Technik f. d. ärztl. Praxis. Hrsg. v. Jul. **Schwalbe.** 4. Aufl. 1095 S.; 626 Abb. Leipzig 1914. (114, 110)
C. **Schindler,** Der Salvarsantod. 184 S.; 1 Abb., 5 Taf. Berlin 1914. (117, 252).
S: **Iida,** Die Radiotherapie d. Chirurgischen Tuberkulose. 128 S.; 27 Taf. [1914]. *[Japan., m. Zusfassg i. dtsch. Sprache]* (175, 326)
P. **Asch,** Die mod. Therapie d. Gonorrhöe b. Manne. 84 S.; 25 Abb. Bonn 1914. (194, 183)
O. **Schindler,** Erfahrgn üb. Radium- u. Mesothoriumtherapie maligner Tumoren. 40 S.; (5) Fig. Wien u. Leipzig 1913. (204, 169)
M. **Versé,** Das Probl. d. Geschwulstmalignität. 88 S.; 1 Taf. Jena 1914. (204, 170)
Fél. **Le Dantec,** Considérations biologiques sur le Cancer. 53 S. Paris 1914. (204, 171)
A: **Tobias,** Zur Prognose u. Aetiologie d. Kinder-Hysterie. Vorw. v. E: Feer. 112 S. Berlin 1913. (221, 139)
Aurel **v: Szily,** Die Anaphylaxie i. d. Augenheilkunde. Exper. Mitarb. U: Arisawa. Vorw. v. Th. Axenfeld. 317 S.; 4 Abb., 13 Taf. Stuttgart 1914. (227, 153)
Hugo **Starck,** Lehrb. d. Ösophagoskopie. 2. Aufl. 274 S.; 110 Abb. Würzburg 1914. (245, 35a)
Rud. **Möller,** Experimentelle Beiträge z. d. mod. Wurzelfüllungsmethoden. — Th. **Elfert,** Herstellg v. Obturatoren f. d. weichen Gaumen. 56 S.; 8 Abb., 3 Taf. Leipzig 1914. (246, 148)
Alb. **Liebmann,** Vorlesgn üb. Sprachstörungen. IX. H.: Psych. Behandlg v. Sprachstörgn. 125 S. Berlin 1914. (248, 23)
O. **Klinke,** Die operativen Erfolge b. d. Behandlung d. Morbus Basedowii. 112 S. Berlin 1914. (249, 49)
P. **Cottenot,** Action des Rayons X sur les Glandes Surrénales. 172 S.; Abb. usw. i. T., 2 Taf. Paris 1913. (249, 50)
Nobécourt, Cardiopathies de l'Enfance. 260 S.; (72) Fig. Paris 1914. (251, 191)
Festschrift z. Eröffnung d. neuen Instituts f. Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg. Red. v. J: H: **Rille** u. E: **Delbanco.** 177 S.; 15 Abb. usw. i. T., 15 Taf. Leipzig u. Hamburg 1914. (271, 132)
Handbuch d. Allgemeinen Pathologie u. d. Pathologischen Anatomie d. Kindesalters. Hrsg. v. H: **Brüning** u. E: **Schwalbe.** I. Bd: [Allg. T.:] 1097 S.; 213 Fig., 1 Taf. Wiesbaden 1912 u. 1914. (278, 139)

Weyl's Handb. d. Hygiene. 2. Aufl. Hrsg. v. C: Fraenken. VII. Bd: Allg. T., 3. Abt.: Fr: **Koelsch.** Allgemeine Gewerbepathologie u. Gewerbehygiene. 220 S.; Tab. i. T. Leipzig 1914. (317, 157)

J: **König,** Chemie d. menschl. Nahrungs- u. Genußmittel. 4. Aufl. III. Bd: Untersuchg v. Nahrungs-, Genußmitteln u. Gebrauchsgegenst. 2. T.: Die tier. u. pflanzl. Nahrungsmittel. 972 S.; 260 Abb. i. T. u. a. 14 Taf., Tab. i. T. Berlin 1914. (325, 100)

E: **Roesle,** Der Geburtenrückgang. Seine Lit. u. d. Methodik sein. Ausmaßbestimmg. 76 S.; 6 Taf. Leipzig 1914. (334, 64)

A: **Grotjahn,** Geburten-Rückgang u. Geburten-Regelung. 371 S.; Tab. i. T. Berlin 1914. (334, 65)

Graßl, Der Geburtenrückgang i. Deutschland. 166 S.; Tab. i. T. Kempten u. München 1914. (334, 66)

Johs **Bresler,** Die deutschen Volksnervenheilstätten i. J. 1913. 26 S.; (24) Abb. Halle 1913. (336, 185)

J: **Spinner,** Arbeiterschutz u. gewerbliche Vergiftungen i. d. Schweiz. 31 S.; Tab. usw. i. T. Bern 1913. (344, 189)

Aug. **Forel,** Die sexuelle Frage. 10. Aufl. (46.—48. Tsd.). 628 S.; (23) Fig. München 1913. (358, 21)

Relazione della Leva di Terra sui giovanni nati nell'anno 1891. [Pubbl. dal] Ministero della Guerra, Direzione Generale Leva e Truppa. 115 S.; Tab. i. T., 5 Anl. Roma 1914. (375, 38)

Widenmann, Ärztliche Erfahrungen a. d. Balkankrieg. Sammelref. 31 S. (S.-A.). (411, 7)

Schütze, Üb. d. i. d. letzt. 20 Jahr. i. d. Ksl. Dtsch. Marine vorgekommenen traumatischen Luxationen. 63 S.; Taf. usw. i. T. Berlin 1914. (416, 109)

de Witt Clinton **Falls,** Die Armee d. Vereinigten Staaten v. Amerika. 23 S.; 16 Taf. Leipzig o. J. [1914]. (420, 33a)

Décret du 2 Décembre 1913 portant Règlement sur le Service des Armées en Campagne. Service en campagne; Droit internat. [Publ. par le] Ministère de la Guerre [de la] République Française. 250 S. Paris. (420, 34)

Fr. **Stolle,** Der römische Legionar u. sein Gepäck (Mulus Marianus). 67 S.; 2 Taf. Straßburg 1914. (420, 35)

I: H: F: **Kohlbrugge,** Histor.-krit. Studien üb. Goethe als Naturforscher. 154 S.; 2 Taf. Würzburg 1913. (430, 220)

Biologen-Kalender. Hrsg. v. B: Schmid u. C: Thesing. 1. Jg. IX u. 513 S.; 5 Abb., 1 Bildn., 2 Kt. Leipzig u. Berlin 1914. (432, 11)

Brehms Tierleben. 4. Aufl. Hrsg. v. O. zur Strassen. XI. Bd: Säugetiere. 2. Bd: Nagetiere u. Robb. 654 S.; 30 Abb., 39 Taf. Leipzig u. Wien 1914. (433, 89)

Die Rohstoffe d. Pflanzenreiches. Versuch ein. techn. Rohstofflehre d. Pfanzenreich. [Hrsg.] v. Jul. **v. Wiesner.** 3. Aufl. I. Bd: 759 S.; 98 Fig. Leipzig u. Berlin 1914. (437, 206)

H. **Molisch,** Mikrochemie d. Pflanze. 394 S.; 116 Abb. Jena 1913. (437, 231)

V: **v: Richter's** Lehrb. d. anorganischen Chemie. Neu bearb. v. H: Klinger. 13. Aufl. 686 S.; 46 Fig., 2 Taf. Bonn 1914. (454, 344)

Fred. **Soddy,** Die Chemie d. Radio-Elemente. Dtsch v. M. Iklé. II. T.: Radio-Elemente u. Period. Gesetz. 85 S.; (11) Fig. 1914. (454, 481)

Alex. **Findlay,** Der osmotische Druck. Dtsch. Ausg. v. Guido Szivessy. Einf. v. Wilh: Ostwald. 96 S., Fig. u. Tab. i. T. Dresden u. Leipzig 1914. (455, 3)

Aug. **Messer,** Psychologie. 395 S. Stuttgart u. Berlin 1914. (468, 131)

Personalveränderungen.

Preußen. D. Verf. d. G.St.A. d. A. mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftr.: 20. 5. **Rudeloff,** U.A. b. I. R. 87, 23. 5. **Dohrendorff,** U.A. b. I. R. 173; 26. 5. **Ködderitz,** U.A. b. I. R. 111; 3. 6. **Paetzold,** U.A. b. I. R. 14; 9. 6. **Rieke,** U.A. b. I. R. 72; 11. 6. **Müller,** U.A. b. I. R. 58; 12. 6. **Kleberger,** U.A. b. I. R. 114; 19. 6. **Günther,** U.A. b. I. R. 132; **Groppler,** U.A. b. L. Gr. R. 8.

19. 6. 14. Dr .v. **Wegelin,** k. w. O.G.A. von Stellung als Insp. d. 3. S. Insp. enth., Prof. Dr. **Scheibe,** O.G.A., scheidet mit Ende Juli aus d. Verhältnis à la s. d. S. K. aus u. mit 1. 8. zu Insp. d. 3. S. Insp. ern., Dr. **Schmidt,** G.A. mit Ende Juli von Stel-

lung als K.A. III enth. u. mit 1. 8. à la s. d. S. K. gest., Dr. **Brecht,** G.O.A. u. Div.A. d. 38. Div. mit 1. 8. zu Gen.A. (vorl. o. P.) bef. u. zum K.A. III ern., Dr. **Hopfengärtner,** k. w. G.O.A., bisher Ref. im k. w. Kr. M., mit 1. 8. nach Preußen kdt. u. zum Div.A. 38. Div. ern. — Zu G.O.Ä. bef.: d. O.St. u. R.Ä.: Dr. **Neuburger,** L. G. Hus., unt. Ern. zum Chefa. d. Garn. Laz. Münster, Dr. **Rahn,** G. Gr. 3, unt. Ern. zu Div.A. 5. Div. — Zu R.Ä. ern. unt. Bef. zu O.St.Ä.: St. u. B.Ä.: Dr. **Spaethen,** III/38, bei I. R. 20, Dr. **Blaschy,** Jäg. 10, bei I. R. 170, Dr. **Prietzel,** III/143, bei I. R. 56, Dr. **Kreyher,** III/172, bei Hus. 13; St. u. Abt.Ä.: Dr. **Kroner,** I/Fa. 3, bei Hus. 3, Dr. **Zippel,** I/Fa. 35, bei dies. Rgt.; St.Ä.: Dr, **Hellmer,** Kd. H. Potsdam, bei Hus. 5, Dr. **Géronne,** Uffz. Sch. Potsdam, bei L. G. Hus. — Zu B.Ä. ern. unt. Bef. zu St.Ä.: O.Ä.: Dr. **Judenfeind-Hülsse,** L. Gr. 8, d. III/152, Dr. **Emden,** Fa. 25, d. III/143, Dr. **Klunker,** Drag. 14, d. II/135, Dr. **Meinhardt,** G. Gr. 1, d. Pion. B. 21, Dr. **Patzke,** Uffz. V. Sch. Weilburg, d. II/161 (mit 1. 7.), Dr. **Busch,** S. A. XVI, d. II/67. — Zu St.Ä. bef.: O.Ä.: Dr. **Richter,** I. R. 144, unt. Ern. zu Abt.A. I/Fa. 35, Dr. **Ziaja,** 5. G. R. z. F., unt. Vers. zu Kad. H. Köslin. — Zu O.Ä. bef.: A.Ä.: Dr. **Wischhusen,** Hus. 13, Dr. **Bruns,** I. R. 150, **Mantel,** I. R. 143, Dr. **Hauck,** I. R. 46, **Pröhl,** Füs. 80. — Zu A.Ä. bef.: U.Ä.: Dr. **Hohorst,** Hus. 7, **Rudeloff,** I. R. 87, **Ködderitz,** I. R. 111 (unt. Vers. zu I. R. 113), **Dohrendorff,** I. R. 173, **Schlaaff,** Fa. 67, **Hausmann,** I. R. 57. — Pat. d. Dienstgr. verl.: Dr. **Schulz,** O.St. u. R.A. I. R. 146, Dr. **Schilling,** St.A. an K. W. A. — Versetzt: G.O.Ä.; Dr. **Altgelt,** Div.A. 11. Div., zur 22. Div., Dr. **Löhr,** Div.A. 5. Div., zur 11. Div., Dr. **Bussenius,** Chefa. Garn. Laz. Münster, als Div.A. zur 13. Div.; O.St. u. R.Ä.: Dr. **Krueger,** I. R. 56, zu I. R. 24, Dr. **Gaupp,** Fa. 35, zu Fßa. 5, Dr. **Wagner,** I. R. 20, zu G. Gr. 3; Dr. **Dannenberg,** St.A. b. Kd. H. Köslin als B.A. zu III/38; St.Ä. an K. W. A.: Dr. **Wolff,** zu Uffz. Sch. Potsdam, Dr. **Boit,** als Abt.A. zu I/Fa. 35; St. u. B.Ä.: Dr. **Herrmann,** Pion. 27, zu Kd. H. Potsdam, Dr. **Höft,** II/161, zu Pion. B. 27, Dr. **Hoffmann,** II/135, zu Jäg. 10, Dr. **Christian,** III/152 u. Dr. **Schmidt,** Pion. 21, zur K. W. A.; O.Ä.: Dr. **Ahland,** I. R. 78, zu I. R. 67, **Oßwald,** G. Kür., zu 3. G. R. z. F., **Fricke,** I. R. 56, zu Uffz. Vorsch. Weilburg (mit 1. 7.); A.Ä.: **Loeffler,** Gr. R. 1, zu G. Gr. R. 1, Dr. **Graff,** I. R. 160, zu I. R. 25. — Dr. **Noetel,** O.St.A. b. I. R. 13, in Kdo. z. Dienstl. b. R. K. A. auf weitere 2 Jahre belassen. — Absch. m. P. u. U.: G.O.A. Dr. **Hoenow,** Div.A. 22. Div., mit Char. als G.A.; O.St. u. R.Ä.: Dr. **Boeckler,** I. R. 170, Dr. **Hinze,** Hus. 5, Dr. **Boeck,** I. R. 24 (alle drei mit Char. als G.O.A.), Dr. **Förster,** Hus. 3, Dr. **Stahn,** Fßa. 5, Dr. **Jacobitz,** Hus. 13. — Absch. m. P.: A.A. **Völsing,** Füs. 35. — Dr. **Thieme,** O.A. b. Lehrr. d. Fa. Sch. Sch., zu S. Offz. L. W. 2 übergeführt.

Württemberg. 19. 6. 14. Dr. **v. Wegelin,** O.G.A. u. S. Insp. d. 3. S. Insp. m. P. u. U. z. D. gest. Dr. **Hopfengärtner,** überz. G.O.A. u. Ref. im Kr. M., mit 1. 8. 14. nach Preußen bch. Verw. als Div.A. 38. Div. kdt. — Mit 1. 8. versetzt: Dr. **Hocheisen,** O.St. u. R.A. I. R. 120, als Ref. in d. Kr. M., Dr. **Treudel,** überz. O.St.A. u. B.A. im I. R. 125 als R.A. zu I. R. 120, Dr. **Kraup,** St. u. B.A. b. I. R. 127 zu I. R. 125. Dr. **Luithlen,** überz. St.A. b. Fa. 29 als St. u. B.A. zu I. R. 127. — Dr. **Werfer** (Ellwangen), St.A. d. L. W. 1, im akt. S. K. als überz. St.A. mit Pat. v. 19. 12. 13 b. I. R. 126 angestellt.

Marine. 9. 6. 14. Befördert: zum M.-O.St.A.: M.-St.A. Dr. **Moosauer,** Stat. N; zum M.-St.A.: M.-O.A.A. Dr. **Koehl** (Otto), »Vaterland«; zu M.-O.A.Ä.: M.-A.Ä. **Wollenberg,** »Hessen«, Dr. **Sonntag,** »Schleswig-Holstein«; zu M.-A.Ä.: M.-U.Ä. **Hammer,** Stat. O, Dr. **Siebert,** Stat. N, **Bode,** Stat. O. — M.-O.St.A. Dr. **Krause** (Johannes), I. Werftdiv., z. Verf. d. Stat.A. d. Stat. O gest., M.-St.Ä. **Schuster,** II. Torp. Div., zu »Hamburg« versetzt, Dr. **Krauß,** »Hamburg«, z. Verf. d. Stat.A. d. Stat. O gest. — Absch. m. P. u. U. u. Auss. auf Anst. im Ziv. D.: M.-O.St.A. Dr. **Rieke,** Stat. O.

Schutztruppen. 19. 6. 14. Absch. m. U.: Prof. Dr. **Steudel,** G.A. im Kdo. d. Schtr. im R. K. A.; Absch. m. P. u. U.: Prof. Dr. **Kuhn,** O.St.A. in Schtr. Kam., kdt. z. Dienstl. b. R. K. A. Dr. **Fehlandt,** St.A. in Schtr. Dtsch. Ostafr., mit 1. 7. in Schtr. Kam. vers. — Befördert: **Hifrich,** O.A. in Schtr. Kam. zum St.A., Dr. **Westhofen,** A.A. in Schtr. Dtsch. Ostafr., zum O.A.

Familiennachrichten.

Sohn geboren: St.A. Dr. **Sack** u. Frau Sabine geb. Fuchs. Osterode. 24. 6. 14.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang 20. Juli 1914 Heft 14

Die Krankentransportmittel bei der griechischen Armee im Balkankriege 1912/13.

Von

Dr. **Torsten Rietz,** Assistent der Kgl. chirurg. Univ. Klinik Stockholm.

Viele und sehr verschiedene Eindrücke hat die Tätigkeit in Griechenland hinterlassen, unter denen auch die Erinnerung an die reizvollen Bilder, die die wilde imposante Natur von Hellas fast jeden Augenblick darbot, lebhaft ist. Wenn aber nochmals in Gedanken die Fahrt durch dies Wunderland verfolgt wird — zuerst mit dem Sanitätszuge über braungebrannte Ebenen und nachher im Wagen und zu Fuß in frischer Kälte über hohe Bergpässe mit endlosem Bergauf und ewigen Biegungen —, dann treten wiederum die furchtbaren Schwierigkeiten hervor, die die Berglandschaft und die Entfernungen für die thessalische Armee und deren Transporte brachten. Weil besonders für das Sanitätswesen die Transportverhältnisse eine bedeutende Rolle spielen, dürften die folgenden Photographien nebst kurzer Beschreibung vielleicht nicht ohne Interesse sein.

Das einfachste Transportmittel ist die Trage, da ich nicht die Serie mit einem Transport auf Maultieren einleiten kann, diesem so gewöhnlichen Bilde von einem blassen, schmutzigen, todermüdeten Soldaten, der mit seinen letzten Kräften und der Hilfe eines Kameraden sich in dem primitiven hölzernen Sattel festhält. Vielleicht kommt er direkt vom Schlachtfeld, vielleicht hat er schon eine Nacht oder mehr die durchdringende Kälte in dem Gebirge ertragen. Jedenfalls braucht er unsere Hilfe, Verband ist ebenso wichtig wie eine Tasse warmen Tees; hier ist also keine Zeit für die Kamera.

Fig. 1 zeigt Tragbahren vom gewöhnlichen Modell, teils eine zusammengelegte und teils eine zum Gebrauch fertige. Die Bahre bestand aus zwei langen Tragstangen auf vier Füßen, von denen die am Kopfende etwas höher waren. Mit Gelenken versehene zusammenlegbare Querstangen aus Eisen hielten die Tragstangen auseinander und spannten dadurch den Leinwandbezug.

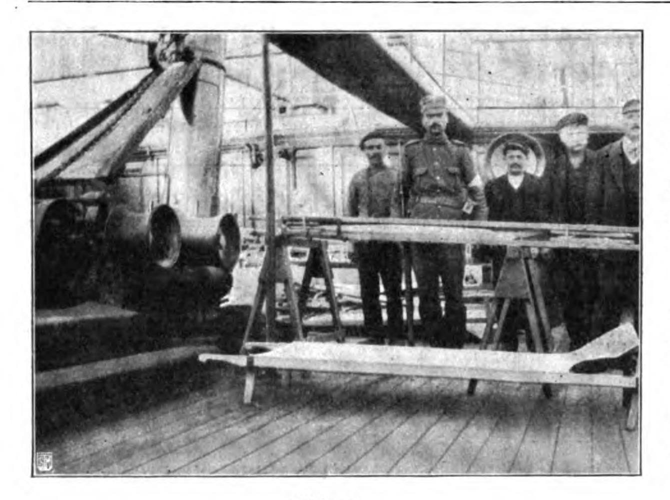


Abb. 1.
Trage (gewöhnlicher Typus), obere zusammengelegt, untere fertig zum Gebrauch.

Im Bild 2 ist das »rollende Material« in seiner einfachsten Form dargestellt, der gewöhnliche zweiräderige Karren. Er wurde von einem Pferd — oder richtiger Maultier — gezogen, der Kutscher war ein Trainsoldat oder ein thessalischer Hirt. Die Räder waren sehr groß, wodurch der Karren zwar leichter für das Pferd, aber auch die Gefahr des Umkippens erheblich gesteigert wird. Die Spurweite habe ich nicht gemessen, sie war aber nicht groß. Diese Karren waren das Universaltransportmittel. Auf sie wurde alles geladen, Brot, Munition usw., und in unendlichen Kolonnen geschah der langsame schwierige Transport an die Front. Nachher kehrten sie zurück mit Verwundeten, bisweilen auch mit Gefangenen. In jeder Karre konnte man drei, höchstens vier, wenn es sich nicht um schwerere Verletzungen handelte, fahren lassen.



Abb. 2.
Zweirädrige Karre (Hilfstransportmittel).

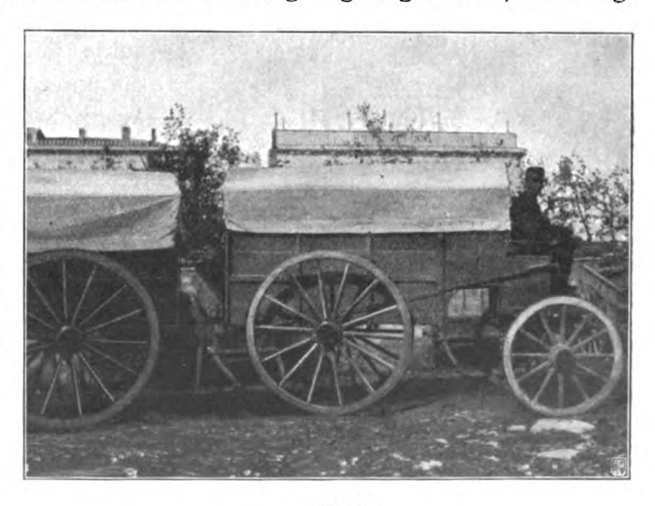
Außer den zweirädrigen Karren gab es auch vierrädrige Wagen (Bild 3), wie die vorigen ohne Feder. Obgleich sie unsren gewöhnlichen Trainfuhrwerken entsprechen und gar nicht für Krankentransport hergerichtet waren, mußten sie öfters dazu verwendet werden, ja wir waren bisweilen froh, überhaupt eine wenn auch primitive Möglichkeit für den Rückwärtstransport der Verwundeten zu besitzen, wenn die mili-

tärische Lage drohend schien oder alle anderen Hilfsmittel fehlten.


Abb. 3.
Vierräderiger Trainwagen.

Das Bild 4 zeigt dagegen einen wirklichen Krankentransportwagen vom gewöhnlichen Typus der Armee. In einem solchen konnten entweder vier Tragen Platz finden, oder es wurden, wenn es sich um Leichtverwundete handelte, zwei längslaufende Bretter als Bänke an den Seiten aufgeschlagen. Die Hinterwand ist umklappbar und mit einem Fuße versehen.

Mit dem Bild 5 sind wir wieder auf dem Gebiet der Improvisation; ein großes Lastautomobil italienischer Konstruktion, das von Larissa mit Lebensmitteln gekommen ist und auf dem Rückweg Verwundete mitnehmen muß. Meine Photographie ist in Kozani aufgenommen in dem Augenblick, wo ein schwerverwundeter Türke in den Wagen getragen wird, ein Zeugnis von der Humanität der Hellenen. Obwohl viele Griechen evakuiert werden sollten, geschah der Abtransport doch nach dem Bedarf der Verwundeten ohne Rücksicht auf Nationalität, ob Freund oder Feind! — Die Armee brauchte eine Menge von Automobilen, alle Last-, Taxameter- und Privatautos in Athen


Abb. 4.
Gewöhnlicher Krankentransportwagen.

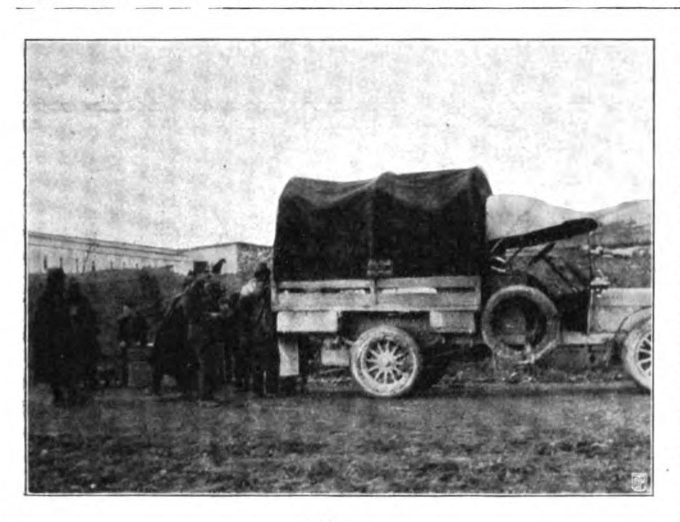


Abb. 5.
Gewöhnliches Lastautomobil (Hilfstransportmittel).

wurden genommen, und dort sah man nur einzelne, die für die Ministerien und die königliche Familie nötig waren. Bei der thessalischen Armee waren über 200 im Gebrauch und noch mehr wurden verlangt. Für die Griechen war es darum sehr mißlich, daß eine Anzahl in Frankreich nach dem Ausbruche des Krieges gekaufter Automobile im letzten Augenblick in Marseille festgehalten wurde. — Für den Krankentransport in Athen wurden gewöhnliche Lastautomobile verwendet, auf welchen ein eisernes Gestell für drei übereinander hängende Tragbahren montiert war. Auch in den Sanitätszügen und Sanitätsdampfern waren diese Tragegestelle im Gebrauch. Die Bahre ruhte auf queren Eisenstangen, die unter Vermittlung von Spiralfedern befestigt waren (Fig. 6).

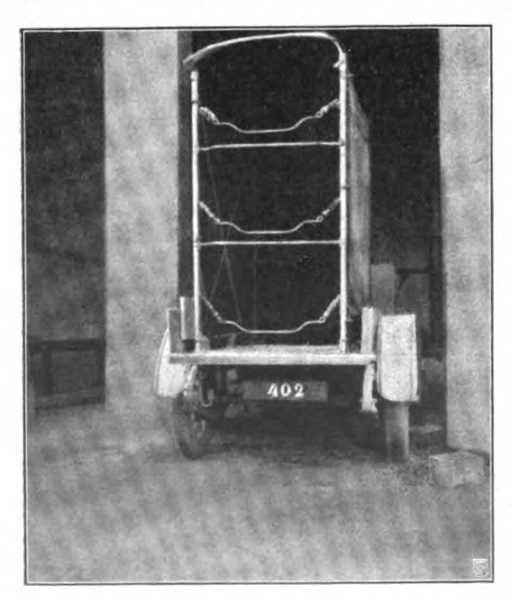


Abb. 6.
Lastauto für Krankentransport aptiert (von hinten gesehen).

Im allgemeinen wurden die Verwundeten in Athen nicht in Autos transportiert, sondern sowohl die mit Zügen am Larissabahnhof angekommenen wie die in Piraeus von den Dampfern ausgeschifften fuhren mit speziell für diesen Zweck konstruierten Straßenbahnwagen. Diese waren ganz einfacher Konstruktion: eine große Kiste ohne Fenster, an den Seiten nur eine große Tür, durch

die die Tragen ein- und ausgeladen wurden. Das Innere sah sehr einfach aus (Fig. 7), an den Wänden waren Konsolen für vier Bahren an jeder Seite. Diese Anordnung erwies sich als ganz ausgezeichnet, sie bot die Möglichkeit, einen Schwerverwundeten fast vom Schlachtfeld oder Feldspital bis an die Tür des Reservelazaretts in Athen auf derselben Trage liegen zu lassen.

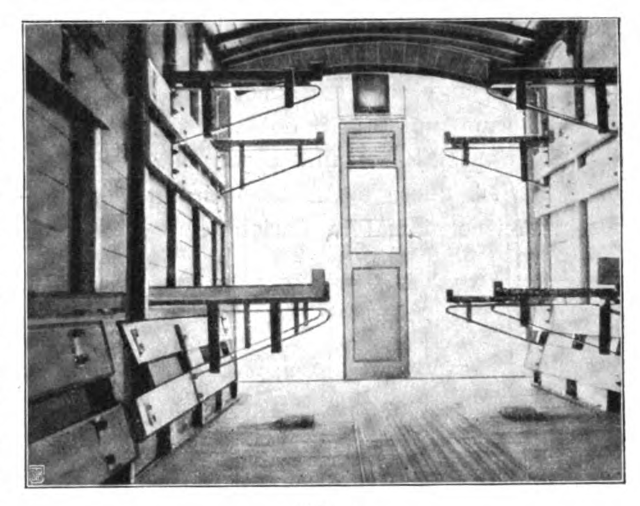


Abb. 7.
Inneres eines für den Verwundetentransport hergerichteten Straßenbahnwagens.

Von den Sanitätszügen bestanden drei hauptsächlich aus gewöhnlichen Güterwagen mit Tragegestellen obenerwähnter Konstruktion. Der vierte und beste war auf Initiative und Rechnung Ihrer Königl. Hoheit der Prinzessin Helene ausgerüstet worden. In nur acht Tagen wurde aus sehr altertümlichen Eisenbahnwagen ein ausgezeichneter Sanitätszug geschaffen. Er bestand aus acht weißgestrichenen Wagen (sieben für Verwundete und einer für die Küche) nebst drei anderen. Die außen und innen glänzend weißen Krankenwagen boten einen sehr ansprechenden Anblick. Die Fenster waren mit matt geschliffenen Scheiben versehen, die Seitentüren festgenagelt. Am Kopfe der Wagen waren große Doppeltüren, durch welche die Kranken hineinge-

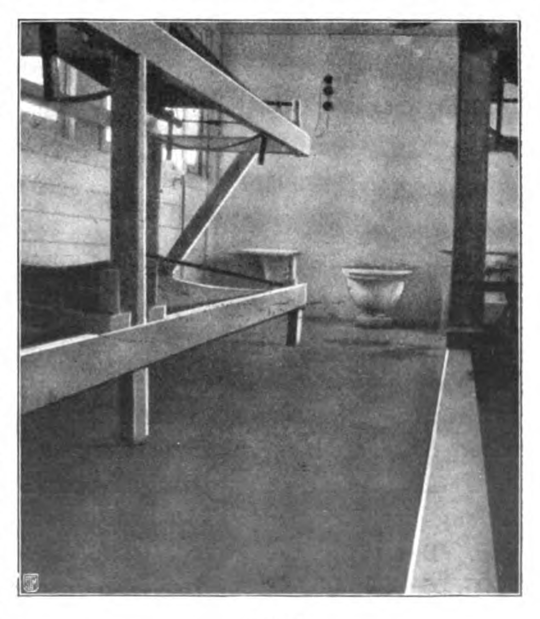


Abb. 8.
Inneres eines Wagens des Sanitätszuges.

tragen wurden. Fernsprecher zwischen den Wagen nebst Klosett waren auch in dieser Abteilung angebracht (Fig. 8.) In jedem Wagen war Platz für 12 Tragen, welche mit Seilösen an eisernen Stangen aufgehängt waren, die wiederum auf mit Spiralfedern versehenen Zapfen ruhten (Fig. 9), eine sehr praktische und bequeme Anordnung, wie ich selbst erfahren habe, als ich durch die Liebenswürdigkeit Ihrer Königl. Hoheit der Prinzessin Helene einmal in Larissa eine Nacht mit der schwedischen Ambulanz dort ausruhen durfte. — Eine Operationsabteilung war nicht eingerichtet, aber auch nicht nötig.

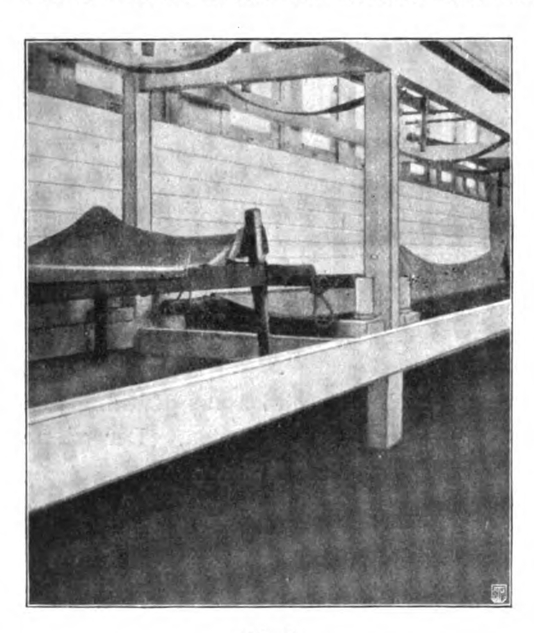


Abb. 9.
Aufhängevorrichtung für Tragbahren im Sanitätszuge.

Nachdem Saloniki eingenommen war, wurde die Bedeutung der Sanitätszüge wesentlich reduziert, da der Transport von der Armee in Mazedonien hauptsächlich mit Schiffen geschah. Vom Anfang an war dies der Fall bezüglich der Verwundeten von dem Kriegsschauplatze in Epiros, die von Preveza mit Sanitätsdampfern nach Piraeus, d. h. Athen befördert wurden. Deren gab es mehrere, die griechische Flotte hatte einen kleineren »Jonia«, der zwischen dem vor den Dardanellen kreuzenden Geschwader und Mitylene oder Griechenland lief.

Die wichtigsten aber waren Handelsschiffe, welche für Krankentransporte eingerichtet waren. Das berühmteste von diesen Fahrzeugen ist »Albania«, welches Tausende von hilfsbedürftigen Soldaten aus den elenden primitiven Verhältnissen in der Nähe des Schlachtfeldes zu den großen schön eingerichteten Spitälern Athens gebracht hat.

»Albania« ist ein gut gebauter Schnelldampfer von 700 Tonnen, der im Anfang des Krieges gemietet wurde und fast die ganze Zeit im Dienst war. Das nötige Geld wurde durch eine Sammlung gewonnen, der größte Teil aber, 250 000 Frcs., von I. K. H. der Prinzessin Marie gestiftet. Sie war die Leiterin der Sammlung, ist die ganze Zeit mitgefahren und hat auch an der Arbeit an Bord teilgenommen. Im Anfang ging die Fahrt

hauptsächlich zwischen Saloniki und Piraeus, und im November waren die Reisen bisweilen sehr stürmisch. Die eigentliche Heimat Poseidons ist ja das klassische Aegeische Meer, und wenn er in Zorn gerät, werden die blauen Wellen grün und spritzen von Wut; einmal wurde »Albania« gezwungen, im Archipel in Lee zu gehen und mußte zwei Tage dort weilen während des gewaltsamen Orkanes. — Als die Belagerung von Janina mit größerer Energie erfolgte und die blutigen Kämpfe um das Fort Bizani den Angreifern Verluste von Hunderten und Tausenden verursachten, wurde das Schiff nebst zwei ähnlichen hauptsächlich für die Transporte von Epiros in Anspruch genommen. Die Fahrt ging dann über das ruhigere Fahrwasser des korinthischen Meerbusens. Die Dauer der Fahrt sowie die mehr oder weniger offene Beschaffenheit des Meeres hat eine große Bedeutung, denn die Passagiere waren ja nicht nur Verwundete und ziemlich leicht Verwundete, sondern in derselben Anzahl interne Kranke, Typhus- und Dysenteriepatienten.

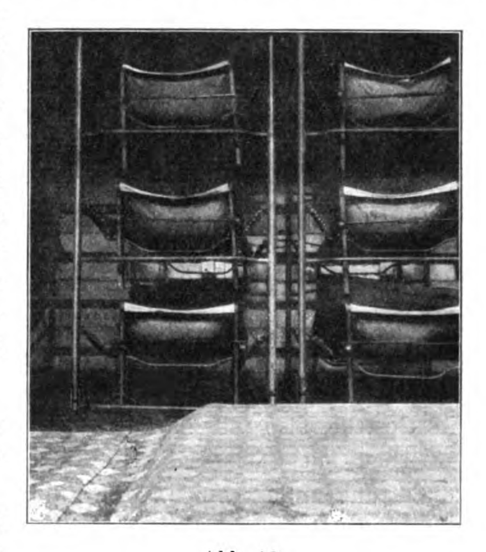


Abb. 10.
Tragengestelle im Laderaum der »Albania«.

Ein Besuch an Bord lehrt uns, was mit einfachen Mitteln auf diesem Dampfer geleistet worden ist:

Wir befinden uns in Saloniki wenige Tage nach der Übergabe der Stadt. Auf der Reede und im Hafen liegen eine Menge von Schiffen fertig für den Transport eines Teiles der durch die Kapitulation der Türken jetzt frei gewordenen griechischen Armee nach Janina oder Gallipoli. Am Eingang zum Hafen stehen doppelte Wachtposten, die Rote Kreuz-Binde gibt uns aber freien Weg, und wir versuchen vorwärts zu kommen zwischen Soldaten und Flüchtlingen, Kanonen und Eisenbahnwagen, schreienden Mauleseln und strampelnden Pferden. Von einer Mastspitze weht im frischen Wind eine weiße Fahne mit dem Genfer Kreuz und zeigt uns den Weg. Dann wird ein großer gelber Schornstein, auch mit rotem Kreuz versehen, sichtbar, und wir erkennen den langen weißen jachtähnlichen Dampfer mit dem grünen Streifen oberhalb der Wasserlinie leicht als ein Sanitätsschiff. — Die Verwundeten kommen gerade jetzt an Bord und werden empfangen. Zu Fuß mit dem Arm in der Binde und den Munitionsgurt

oder eine Decke vom anderen hängend, an Krücken stolpernd, oder von einem Kameraden gestützt, oder auch in einfachen Wagen kommen sie in langen Reihen. Hier einige frohe Jünglinge, dem Aussehen nach Kretenser und nur leicht Verwundete, dort einige gelbe, abgezehrte Gestalten wahrscheinlich Malariapatienten. Ein stetiger Strom geht über die Laufbrücke. Die Patienten werden hauptsächlich in die beiden Laderäume nach vorn und hinten von der Maschine verteilt. Nach jedem führt eine breite Treppe durch die Luke, Seitentüren gab es nicht. Aus den Laderäumen sind recht gute Krankensäle geschaffen mit weißgestrichenen Wänden, Linoleum auf dem Fußboden und elektrischem Licht. In langen Reihen stehen hier eiserne Gestelle von der oben beschriebenen Konstruktion (Bild 10). Die Tragen sind quer zur Längsachse des Schiffes aufgehängt mit dem Kopfende nach innen. Hier im vorderen Raum 31 Gestelle, im anderen 33. Eine junge Krankenschwester, eine von den wenigen gut ausgebildeten in Griechenland, hat hier die Leitung und rasch und ruhig werden die Kranken empfangen, erhalten eine Tasse heiße Suppe aus einer großen Schüssel auf dem Tisch in der Mitte. Das schmeckt den armen Leuten gut an dem naßkalten Dezembertag; Saloniki hat gewiß kein südländisches Klima! — Auch im anderen Laderaume geht die Arbeit sehr schnell und alles wird von einer Krankenpflegerin nebst einigen Sanitätssoldaten geleistet. Das obere Deck ist mittschiffs zugedeckt und hier stehen an beiden Seiten 18 Gestelle, also mit Plätzen für 54 Tragen. Im Achterschiff ist ein langer Überbau mit Speisesaal und Kabinen für die Prinzessin, den Arzt und die Krankenpflegerinnen. Die Kabinen erster Klasse sind für die Offiziere in Anspruch genommen, hier gibts auch ein Operations- und Verbandzimmer, wozu der Korridor in der Mitte aptiert worden ist. Weder Raum noch Ausrüstung ist großartig, doch finden wir hier alles, was wirklich nötig ist und von einem praktischen Kopf mit einfachen Mitteln improvisiert werden kann; eine gute Lampe mit Reflektor, ein Operationstisch und zwei kleinere für Verbände und Instrumente sowie Sterilisationsapparate. In der Ecke steht ein »etwas besserer« Stuhl, wo die Prinzessin zu sitzen pflegt, denn sie pflegt immer anwesend zu sein bei Operationen und Verbandwechsel. Alles wird hier von nur einem Arzt und einer Krankenpflegerin gemacht, und die Arbeit geht mit unglaublicher Schnelligkeit und Präzision. Aber es herrscht auch eine fast maschinenmäßige Arbeitsverteilung und Ordnung. Das ist aber auch notwendig, denn jeder Kranke soll untersucht werden. Das Schiff kann 250 Patienten nehmen, ja 300 wenn das Personal seine Plätze opfert. — Für die Krankenpflege waren ein Arzt, 2 Krankenpflegerinnen, ein Apotheker und 15 Sanitätssoldaten angestellt.

Die Ausschiffung in Piraeus geschah immer mit anerkennenswerter Raschheit und die Patienten wurden in die obenerwähnten Straßenbahnwagen aufgenommen, die bis an den Quai gingen. Im allgemeinen wurde ein Aufenthalt von vier Tagen in Piraeus gemacht, denn der Dampfer mußte nach jeder Reise gereinigt und einer Desinfektion unterworfen werden.

Eine Sanitätstasche für Sanitätsoffiziere (zum Gebrauch im Manöver und im Felde).

Von
Assistenzarzt Dr. **Teuscher**, Münster i. W.

Bei Durchsicht der Literatur der letzten 15 Jahre zeigt sich, daß bis heute noch keine Klärung in bezug auf die Frage der Unterbringung der persönlichen Ausrüstung des Sanitätsoffiziers mit Arzneimitteln, Instrumenten und Verbandzeug geschaffen worden ist. Die 14 verschiedenen Modelle der Verbandmitteltaschen, Feldbestecke, Manöver-Sanitätstaschen usw. weisen alle mehr oder weniger große Nachteile auf.[1])

Die modernen Taschen haben infolge ihrer sehr komplizierten Einrichtung (Fächerung usw.), welche auch zum Teil den Raum wegnimmt, durchweg einen sehr hohen Preis (40 bis 50 *M*). Dieser Nachteil besonders ist es wohl, welcher viele Sanitätsoffiziere von dem Kauf einer solchen Tasche abhält.

Außer der möglichsten Billigkeit sind meiner Meinung nach folgende Anforderungen an eine brauchbare Tasche zu stellen:

1. Es ist wünschenswert, die Tasche in der Form einem Ausrüstungsstück der Offiziere ähnlich zu gestalten. Ich empfehle die Kartentaschenform, die wohl in letzter Zeit sich schon allgemeine Anerkennung erworben hat.

2. Die Tasche muß mit möglichst geringer Behinderung des Reiters und Pferdes getragen werden können, also nicht an eigenem Körper des Reiters; sie muß jedoch auch schnell vom Pferde herabgenommen und bequem transportiert werden können.

3. Instrumententasche, Arzneigläser und sonstiger Inhalt der Tasche muß in der Form und Größe den der sonstigen Sanitätsbehältnisse der Truppe entsprechen, damit sie von dort leicht bei Verlust ergänzt werden können.

4. Die Tasche darf nicht zu schwer und nicht zu umfangreich sein.

5. Sie muß gebrauchsbeständig, staub- und wettergeschützt und stark genug sein, den Inhalt vor Beschädigung durch äußere Gewalteinwirkung zu schützen.

6. Sie muß verschließbar sein und eine einigermaßen gefällige und handliche Form haben.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, habe ich innerhalb zweier Jahre bei den verschiedensten Truppenübungen als Sanitätstasche das Modell Abbildung 1 benutzt.

---

[1]) Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1902, S. 214, Referat v. G. Schmidt in der Berl. militärärztl. Gesellsch. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1912.

Es ist dies eine gewöhnliche Kartentasche (20×18,5×4,5), wie sie für 5 bis 6 *M* in den meisten einschlägigen Geschäften zu haben ist. Auf diese habe ich eine Arzneitasche (11×18,5×3) und ein Schloß aufsetzen lassen. Die ganze Tasche hat etwa einen Wert von 8 *M*.

Inhalt der Arzneitasche:

Ein ausziehbarer Ledereinsatz mit Schlaufen, für fünf Tablettenröhrchen und zwei Tropffläschchen, enthaltend die vorgeschriebenen Medikamente.



Abb. 1.

Inhalt der Haupttasche:

A) In der linken Hälfte: übereinander ein Preßstück Mullstreifen 20/200, ein Preßstück, enthaltend drei Kambrikbinden 7/5, und evtl. noch ein drittes Preßstück, oder statt dessen zwei bis drei Verbandpäckchen.

Als Hebevorrichtung dient ein an der Hinterwand befestigtes Band, auf welches die Preßstücke gelegt und durch dessen Anziehen an dem freien Ende desselben gehoben werden.

B) In der rechten Hälfte: das Instrumentenbesteck in brauner Segelleinwandtasche (hochaufgestellt), ein Metallkästchen mit Ampullen, ein Metallkasten mit Rekordspritze, darüber Hitzschlagpulver und -trichter (zusammenlegbar nach Krause)[1]), Schlauch, Heftpflaster und ein Röhrchen Tabletten zu 0,5 Sulfosalizylsäure (Eiweißreagenz nach Teuscher).[2])

Es bleibt noch ein Raum zur Aufnahme sonstiger wünschenswert erscheinender Arzneien usw.

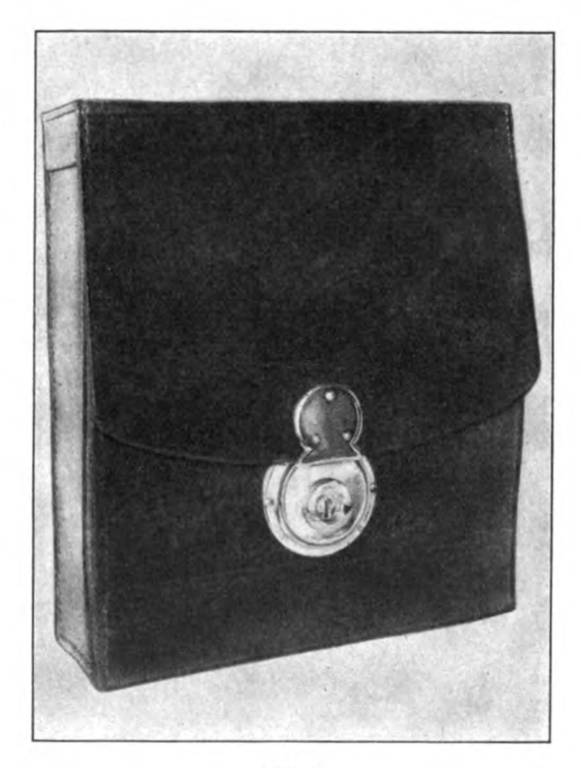


Abb. 2.

In einem neueren Modell habe ich den Vorbau für die Arzneimitteltasche in das Innere der Tasche verlegt (s. Abb. 2 bis 3).

Die Arzneimitteltasche nimmt die obere Hälfte der Hinterwand ein. Vor ihr wird die Instrumententasche untergebracht. Es bleibt der übrige Raum zur Unterbringung der obengenannten Gegenstände. Der Verschluß der Tasche erfolgt durch seitliche Klappen, welche mittels Lederriemen zusammengehalten werden. Darüber wird eine andere Klappe, welche an der unteren Seite eine Kartentasche enthält, gelegt, und das Ganze mittels der oberen Klappe verschlossen.

---

[1]) Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1912.

[2]) Deutsche mediz. Wochenschr. 1914, Nr. 9.

Diese Tasche wird von der Firma Edelkötter, Münster, Frauenstraße, aus bestem Rindsleder zum Preise von 12 ℳ angefertigt. Jede individuelle Änderung wird bereitwilligst ohne wesentliche Preiserhöhung ausgeführt.

Bei Verwendung billigeren Leders (sog. Kipsleder) verringert sich der Preis auf 10 ℳ.

Beide Taschen werden an der linken Sattelseite mittels zweier Karabinerhaken

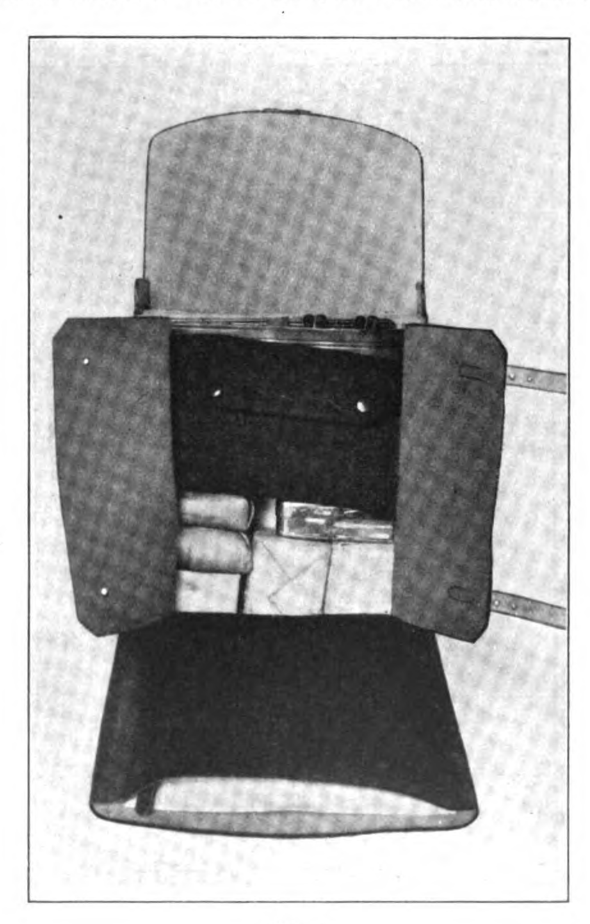


Abb. 3.

über der Säbeltragevorrichtung befestigt, so daß der Säbelkorb die Tasche, und die Tasche den Säbel am Schleudern beim Galoppieren und Traben hindert. Nach dem Absitzen wird die Tasche entweder nach Zusammenklemmen der Karabinerhaken in der Hand getragen, oder an der Feldbinde, indem dieselbe durch zwei an der Hinterwand der Tasche befindliche Schlaufen hindurchgesteckt wird.

Die Tasche wird an der linken Seite getragen, so daß der Vorderrand derselben mit der Hosenbiese abschneidet.

Kursus über die zahnärztliche Behandlung der Kieferschußfrakturen und im Anlegen von Kieferprothesen.

Von

Stabsarzt Dr. **Lincke.**

Der Kursus fand unter Leitung von Prof. Schröder in dem zahnärztlichen Institut der Universität Berlin vom 4. bis 28. Februar d. J. statt.

Nach einer Besprechung der Entstehung des Gebisses, seiner verschiedenen Arten und Funktion, die durch Zeichnungen und Modelle erläutert wurden, wurde auf die Defekte im Gebiß und deren Behandlung kurz eingegangen.

Kariöse Zähne werden gefüllt, etwa putride Wurzeln, über deren Zustand das Röntgenbild Klarheit schafft (Einschmelzung, Granulom, Cyste), müssen desinfiziert und danach fest abgefüllt werden. Fehlende Zähne können bei vorhandenen Wurzeln durch Stiftzähne, Bandstiftzähne oder Goldkronen ersetzt werden. Fehlen die Wurzeln, so ist der Ersatz durch Brückenarbeit zu empfehlen. Man unterscheidet freischwebende Brücken, Basis-Brücken und Extensions-Brücken. Da die freischwebenden Brücken das Zahnfleisch durchspülbar (gute Reinigung) freilassen, bewähren sie sich am besten, während die Basis-Brücken diesen Vorteil erklärlicherweise nicht besitzen und Extensions-Brücken nur für einzelne Fälle und mit großer Vorsicht zu verwenden sind. Fehlen die für die Brücken notwendigen Stützpfeiler, so kommen die Plattenprothesen in Betracht. Den meist billig und bequem herzustellenden Kautschukplatten sind die Metallplatten vorzuziehen, da der Kautschuk infolge seines Zusatzes von Schwefel zur Erhärtung und Zinkoxyds und Zinnobers zur Färbung schädigend auf die von ihm berührten Zähne und Schleimhaut wirkt. Das Metall dagegen ist, abgesehen davon, daß es Mundflüssigkeiten nicht aufnimmt, leichter zu reinigen und isoliert als guter Wärmeleiter die Schleimhaut von den wechselnden Temperaturen nicht (wie Kautschuk), sondern erhält dieselbe frisch. Von den Metallen kommen besonders in Betracht 18 karätiges Gold (Herstellungskosten!), Platin, Silber, Aluminium in beschränktem Maße, da es nicht lötbar ist. Die künstlichen Zähne müssen möglichst den anatomischen und physiologischen Verhältnissen entsprechend aufgestellt werden.

Herr Prof. Schröder beleuchtete nunmehr durch Vorführung von Diapositiven die Erfolge der zahnärztlichen chirurgischen Prothese, die er als Hauptthema für den Kursus genannt wissen wollte, dabei nannte er besonders Claude Martin (Frankreich) und Sauer (Deutschland), die bahnbrechend auf diesem Gebiete gewirkt haben.

Erwähnenswert von den Diapositiven ist ein Fall von schwerer Gesichtsentstellung als Folge einer Resektion des rechten Oberkiefers, einschließlich Enukleation des Bulbus, die durch eine von seinem Assistenten Ernst konstruierte Prothese behoben worden war. Dieser hatte nicht nur den Oberkiefer, sondern sogar einen Teil des Gesichtes mit Einschluß des Auges künstlich ersetzt.

Der Kursusleiter trug nun über Gaumendefekte vor, und zwar über angeborene (Wolfsrachen, Hasenscharte) und erworbene (Lues, Tuberkulose, Trauma), sowie über deren Behandlung: Es empfiehlt sich, angeborene schmale Defekte durch Plastik, breite durch Prothesen zu decken. Erworbene Defekte im Bereiche des weichen Gaumens werden durch Pelotten verschlossen, die vermittelst eines Drahtes oder einer Feder an einer Gaumenplatte befestigt sind; Defekte im harten Gaumen werden unter Freilassung der Ränder von Okklusiv-Prothesen überdeckt.

Als provisorische Okklusiv-Prothesen haben sich wegen ihrer einfachen Herstellung die Zelluloidplatten bewährt und erscheinen deshalb von besonderer Bedeutung für den Kriegsfall, da sie die Nahrungsaufnahme und Sprache erleichtern, ferner können sie als Träger einer aseptischen Gaze dienen und erlauben den Kauakt.

Die Herstellung der Okklusiv-Prothesen aus Zelluloid wurde von jedem Kursteilnehmer durchgeübt. Zur Gewinnung eines Arbeitsmodells mußte zunächst ein Abdruck mit einem sogenannten Abdrucklöffel aus Neusilber oder Britanniametall von dem betreffenden Kiefer genommen werden. Es gibt besondere Abdrucklöffel für Ober- und Unterkiefer nach verschiedenen Größen; diese selbst wieder geteilt für einseitige Fälle. Als Abdruckmasse dient im allgemeinen die sogenannte Stentzmasse, die aus Wachs, Schellack und Guttapercha fertiggestellt käuflich ist; sie wird beim Einlegen in Wasser von 60 bis 70 Grad Wärme nach kurzer Zeit plastisch.

Zur Isolation der Stentzmasse kann man Aluminiumbronze anwenden. Bei Brüchen und Kieferresektionen kann auch Bienenwachs zum Abdrucknehmen benutzt werden.

Nach dem Abdrucknehmen, das besondere Handgriffe erfordert, wird das Gipsmodell hergestellt, indem die mit kaltem Wasser erhärteten Abdrücke mit Gips ausgegossen werden. Zum Gipsmodell wird Alabaster-Gips verwendet, der mit lauwarmem Wasser, dem zwecks schneller Erhärtung etwas Salz zugefügt werden kann, angesetzt wird. Der Gips muß langsam angesetzt werden, damit er keine Blasen bekommt und sich nicht ausdehnt. Das Gipsmodell wird nun in einer Metall-Küvette eingegipst, nachdem die sogenannten unter sich gehenden Stellen mit Wachs ausgefüllt sind und der Gips durch Seife oder Seifenspiritus isoliert wurde.

Es wird nun ein Gegenguß hergestellt, durch den wir ein Negativ erhalten. Darauf wird ein dem Positiv angepaßtes Stück Zelluloid in kochendem Wasser erweicht und zwischen beide Küvettenhälften gelegt, nachdem auf die Zelluloidplatte ein Stück Kautschuk gebracht wurde. Der Kautschuk preßt das Zelluloid fest in das Modell, was zur Konfiguration wesentlich beiträgt. Die Küvette wird dann in den Avellanschen Kochapparat unter die mit demselben verbundene Presse gestellt. Der Kochapparat von Avellan besteht aus einem kupfernen Kessel, der in einer Presse befestigt ist; in dem Kessel befindet sich zur Erhöhung des Siedepunktes gesättigte Kochsalzlösung, die erhitzt wird (110 Grad). Sobald die erwähnte Lösung kocht, wird die Presse langsam angezogen, damit sich das weich gewordene Zelluloid dem Gipsmodell gut anschmiegt, nach einigen Minuten wird die Küvette aus dem Apparat herausgenommen und gekühlt. Nach genügender Kühlung kann die fertiggestellte Zelluloidplatte der Küvette entnommen werden.

Der Kursusleiter kam nun auf die Frakturen des Unterkiefers, dessen Dislokation meist typisch ist, in großen Zügen zu sprechen. Die Unterkieferbrüche sind meist, wenn man die infolge von Schußverletzungen nicht in Betracht zieht, glatte. Je mehr sich die Frakturen dem Angulus nähern, um so größer ist die Verschiebung, und zwar ist das größere Fragment nach unten, vorne und zur kranken Seite, das kleinere nach oben und innen gezogen. Frakturen am Angulus innerhalb des Masseters weisen meist keine Verschiebung auf. Bei Frakturen im aufsteigenden Ast ist der Kiefer zwar auch zur kranken Seite, aber nach hinten verzogen.

Die Verschiebung der Fragmente bei Oberkieferbrüchen ist im Vergleich zu der von Unterkieferbrüchen leichter zu beseitigen, da wir hier mit einer Muskelwirkung nicht zu rechnen haben. Da die Schußverletzungen des Kiefers bezüglich Prozentzahl (30 bis 40%) an der Spitze von Verletzungen der Gesichtsknochen stehen, ist ihre Behandlung für die Kriegschirurgie[1]) von größter Wichtigkeit. Die Fixierung der Fragmente geschieht nach Möglichkeit an den vorhandenen Zähnen durch dentale

[1]) Prof. Dr. H. Schröder, Schußfrakturen des Unterkiefers und ihre Behandlung. Eine kriegszahnärztliche Studie. Korrespondenzblatt für Zahnärzte. April 1913.

oder interdentale Verbände; größere Splitter heilen erfahrungsgemäß ein. Bei zahnlosen Kiefern ist die Knochennaht am Platze, bei Zermalmung (Nahschüsse) Resektion und Ersatz durch Prothese (Kautschuk- und Aluminium-Prothesen).

Was die Verbände anlangt, unterscheidet man:

extraorale
extra-intraorale und } Verbände
intraorale

Unter die extraoralen Verbände ist das Kapistrum simplex und duplex, sowie die Funda maxillae zu rechnen; sie kommen eigentlich nur als Notverbände bei Verunglückten in Betracht, da sie einen festen Verschluß der Mundhöhle bedingen und die damit verbundenen Nachteile. Man legte deshalb extra-intraorale Verbände an, von dem Gedanken ausgehend, die extraoralen Verbände mit Befestigungsmitteln, wie Schienen, Federn, Klammern oder Schrauben, die an dem gebrochenen Kieferteil angebracht werden, in Verbindung zu setzen. Von diesen Verbänden wurde eine ganze Unzahl konstruiert, deren Kompliziertheit nichts zu wünschen übrig ließ, wofür besonders der am Bett des Verletzten angebrachte Extensionsverband von Hansemann spricht.

Da diese extra-intraoralen Verbände neben ihrer komplizierten Herstellung noch große Beschwerden und Behinderungen für die Patienten mit sich führten, ist ihre Anwendung für den Unterkiefer nicht zu empfehlen, während sie für den Oberkiefer bei Transversalfrakturen mit Erfolg angelegt werden. Aus genannten Gründen strebte man danach, die extra-intraoralen Verbände zu vereinfachen, und kam so auf die heute am gebräuchlichsten intraoralen Verbände. Diese Verbände werden in der Mundhöhle selbst angebracht.

Man unterscheidet, je nachdem sie sich auf einen oder beide Kiefer, nämlich Unter- und Oberkiefer erstrecken, dentale und interdentale (intermaxilläre) Verbände. Auch von diesen gibt es hinsichtlich ihres Zweckes und des verwendeten Materials eine große Anzahl. So zeigte uns Kursleiter Kautschukschienen (Warnekros) und Kautschuk- und Zinnscharnierverbände nach Mertin, Kersting, Hauptmeyer. Obgleich diese Verbände für manche Fälle ausreichen, haften ihnen doch große Mängel an, da sie infolge ihrer großen Ausdehnung Zähne und Zahnfleisch teilweise bedecken, sich schlecht reinigen lassen und so häufig zu Entzündungen und Schädigungen führen. Außerdem ist ihre Anwendung eine beschränkte. Verbände, die einen dauernden Mundschluß bedingen, sind zu verwerfen, so besonders der amerikanische interdentale Splint. Auch die von Port für den Kriegsfall angegebene Zinnschiene erfordert teilweisen Mundschluß. Die notwendige Bißerhöhung kann nicht exakt genug durchgeführt werden, außerdem müssen die nach unten verlagerten Fragmente durch einen extraoralen Verband (Kapistr. simp. u. dupl.) nach oben gegen die Schiene gedrückt werden, was sich bei starken Verlagerungen nicht immer ermöglichen läßt. Vor den eben genannten Verbänden haben Drahtverbände den Vorzug. Sie lassen sich mittels dentaler Ligaturen gut an den festen Zähnen befestigen, sie bedecken die Zähne nur in ganz geringer Ausdehnung, sie lassen das Wundgebiet übersichtlich und frei, und sie können ohne Herausnahme gründlich gereinigt werden. Besonders zu erwähnen sind die Verbände Hammond und Sauer. Einige Gipsmodelle erläutern die erstaunliche Leistung, die Sauer mit einem einfachen von ihm selbstgebogenen federnden Draht geschaffen hat, den er häufiger zur Verhinderung des Abweichens des Fragmentes zur kranken Seite mit einer gegen die Zähne des Oberkiefers wirkenden schiefen Ebene versehen hat. So einfach auch diese Verbände erscheinen mögen, so macht doch das exakte Anbiegen des

einfachen Drahtbügels an die Zähne, entsprechend dem Zahnbogen, dem nicht sehr Geübten große Schwierigkeiten.

Aus diesem Grunde haben Schröder und Ernst ein System ausgearbeitet, welches die Behandlung der Kieferbrüche wesentlich erleichtert. Es handelt sich um vorgebogene Drahtbügel, die sich dem Zahnbogen leicht anpassen und mit Klammerbändern an den Molar- bzw. Praemolar-Zähnen befestigt werden. Diese Klammerbänder sind mit Schrauben nach Lukken versehen, die den Vorteil haben, daß sie durchbohrt sind und so den Drahtbügeln, die mit Drahtligaturen an den Zähnen befestigt werden, zur Führung dienen und sie fixieren. Auf den Drahtbügeln können je nach Bedarf eine schiefe Ebene, eine Gleitschiene und besonders kleine Häkchen zum Befestigen von Gummibändern aufgeschoben werden. Diese Hilfsmittel werden mit Zinnlotpaste Tinol leicht über einer Spirituslampe oder Kerze an den Drahtbügeln festgelötet.

Für die Behandlung der Frakturen gelten folgende Regeln: Bei Frakturen in der Medianlinie genügen meist 8er Ligaturen um mehrere benachbarte Zähne. Die Verschiebung des Fragmentes nach der kranken Seite läßt sich leicht durch die auf der gesunden Seite angebrachte schiefe Ebene von Sauer aufheben. Beim Schließen des Mundes wird das vorgelagerte Fragment durch die auf den Zähnen des Oberkiefers gleitende schiefe Ebene allmählich in die richtige Lage gebracht; daraus ergibt sich, daß das Fragment nur bei geschlossenem Munde sich in richtiger Lage befindet, während es beim Mundöffnen wieder nach der kranken Seite abweicht. Diese Mängel hat Schröder mit seiner Gleitschiene vermieden; bei ihrer Anwendung ist diese Abweichung aufgehoben, trotzdem ist es häufig bei der schiefen Ebene und Gleitschiene notwendig, mittels eines oder mehrerer am Oberkiefer befestigten Gummibänder den nach unten verlagerten Kiefer in die Höhe zu ziehen. Von dem Gedanken ausgehend, daß die Dislokation der Fragmente durch einen elastischen Zug, nämlich den Muskelzug, herbeigeführt wird, suchte, wie Kursleiter betont, sein Assistent Ernst ihn durch einen dem Muskelzug entgegengesetzt wirkenden Zug mit Gummibändern, die an den Zähnen in geeigneter Weise befestigt sind, aufzuheben und so die Dislokation zu beseitigen, was ihm gelang. Auf diese Weise ist es möglich, ein Fragment des Unterkiefers von unten nach oben, von vorne nach hinten, von rechts nach links und umgekehrt zu ziehen.

Aus Gesagtem erhellt, daß das System Schröder-Ernst einer idealen Fixierung der Fragmente ohne wesentliche Belästigung des Patienten am nächsten kommt. Besonders wertvoll bei diesem System ist die einfache Applikation — vorgebogene Drahtbügel bedürfen nur, zwecks völliger Anpassung an den Zahnbogen, einer geringen Nachbiegung —, so daß das System nicht nur von dem besonders zahnärztlich ausgebildeten, sondern auch von dem mit allgemeinen Kenntnissen ausgestatteten Militärarzt, der nur mit der Anatomie und Physiologie der Kauwerkzeuge vertraut ist, mit nur geringer Vorübung angewandt werden kann, denn das für dieses System notwendige Instrumentarium ist in einem dazu eigens angefertigten Kasten käuflich. Dieses Instrumentarium sollte auf keinem Sanitätsdepot fehlen, um auch in Friedenszeiten die Sanitätsoffiziere des betreffenden Korpsbezirkes bei geeigneten Gelegenheiten (Krankenträger-Übungen, militärärztliche Gesellschaften) mit der Anwendung vertraut zu machen.

In den letzten Kursusstunden wurden die Verbände von jedem Kursusteilnehmer praktisch durchgeübt. Ergänzung des zahnärztlichen Kastens der Kriegslazarettabteilung im Sinne der Prof. Schröderschen Vorschläge wird zur Zeit erwogen.

(Aus der Station für innerlich Kranke des Garnisonlazaretts Wesel.)

Ein Fall von Schambeinbruch und Symphysenlösung infolge Muskelwirkung.

Von

Dr. **Herhaus**, Stabsarzt und Garnisonarzt in Wesel.

Frakturen der Beckenknochen sind im allgemeinen selten, ebenso die Diastasen oder Luxationen der Beckensymphysen. Sie entstehen in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle durch direkte Gewalteinwirkungen. Bisweilen sind Frakturen und Luxationen der Beckenknochen miteinander verbunden.

Zu den größeren Seltenheiten gehören die Brüche und Luxationen der Beckenknochen, die durch Muskelwirkung entstanden sind. Solche Verletzungen der Beckenknochen können auch wohl manchmal übersehen werden. Daher glaube ich, daß die Veröffentlichung eines von mir im Garnisonlazarett Wesel beobachteten Falles von Interesse sein wird.

Kanonier Oe. 3/F. A. R. 43 strauchelte am 27. 2. 13 abends auf der Treppe ohne hinzufallen, da er sich am Treppengeländer festklammern konnte. Er verspürte einen augenblicklichen geringen Schmerz in der linken Leiste und im rechten Oberschenkel, legte sich daher zu Bett und erwachte nach etwa einer Stunde unter heftigen Schmerzen, so daß er kaum aufstehen konnte. Vom 28. 2. bis 3. 3. 13 wurde er wegen Muskelzerrung am rechten Oberschenkel im Revier behandelt, dann bis 4. 3. 13 vom Außendienst befreit. Am Abend des 4. 3. traten plötzlich stärkere Schmerzen in der Blasengegend auf, Oe. blieb am 5. 3. zu Bett liegen, am 6. 3. abends bekam er Fieber; der Urin war rot gefärbt. Am 7. 3. 13 Lazarettaufnahme.

In den ersten acht Tagen bestand Fieber bis 39 Grad, dann erhöhte Körpertemperatur bis 38 Grad. Die Ansatzstelle der geraden Bauchmuskeln war stark druckempfindlich, ebenso die Gegend einwärts des rechten Sitzknorrens, und bei der Untersuchung per anum die Gegend der Prostata. Am 9. 3. wurden stärkere Leibschmerzen, am 14. 3. allgemeine Druckempfindlichkeit der Beckenknochen geklagt. Am 16. 3. bestand keine Empfindlichkeit der Beckenknochen mehr, weder bei Beklopfen noch bei Bewegungen in den Hüftgelenken. Am 20. 3. wurde leichte Gasauftreibung des Leibes, Schmerzen in der Schambeingegend beim Beinspreizen beobachtet, keine Störung der Hautempfindung. Der Urin war stets leicht getrübt, er enthielt reichlich rote und weiße Blutkörperchen. Die Menge war in den ersten acht Tagen vermindert, 650 bis 1020 ccm, das spezifische Gewicht stets 1015 bis 1025. Beim Gehen wurden leichte, nicht genau zu lokalisierende Schmerzen in der unteren Beckengegend geklagt.

Die vorläufige Krankheitsbezeichnung lautete: Schleimhautriß in der Blase.

Die Beobachtung im Garnisonlazarett Münster ergab auch keine bestimmtere Krankheitsfeststellung. Oe. wurde unter Blasenkatarrh geführt und am 8. 5. 13 in das Revier, von dort zu einer Badekur nach Driburg entlassen. Von da zurückgekehrt, tat er vom 2. 7. 13 ab Dienst. Als er am 5. 8. 13 zum erstenmal wieder reiten mußte, traten wieder Schmerzen in der Blasengegend auf, die sich so verstärkten, daß am 9. 8. 13 erneute Krankmeldung und Lazarettaufnahme erfolgte. Jetzt wurde starke Druckempfindlichkeit an der Ansatzstelle der geraden Bauchmuskeln und eine kleine, knochenharte, nicht verschiebliche, druckempfindliche, geschwulstartige Verdickung oberhalb des linken horizontalen Schambeinastes, scheinbar mit diesem zusammen-

hängend, festgestellt. Der Urin enthielt in den ersten vier Tagen Spuren von Eiweiß. Die Menge war normal. Kystoskopisch war nichts Krankhaftes festzustellen.

Das Röntgenbild zeigte über der Symphyse nach links, oberhalb des horizontalen Schambeinastes einen querverlaufenden Schatten (Kallus), am absteigenden Schambeinast eine Bruchstelle mit Verschiebung des unteren Bruchendes (ramus ascendens ossis ischii) nach hinten, also dem kleinen Becken zu. Die Symphyse war im Vergleich zu anderen Beckenbildern auffallend breit, nach unten sich noch besonders verbreiternd.

Demnach handelte es sich um einen Bruch des absteigenden Astes des linken Schambeines und wahrscheinlich Einknickung (Infraktion) des horizontalen Astes, ferner um Diastase der Symphyse der Schambeine (Symphysenlösung).

Mit dieser Knochenverletzung war eine Verletzung der Blase verbunden.

Da die Angaben des recht intelligenten und glaubwürdigen Kranken stets gleichmäßig bestimmt blieben und jedes Hinfallen oder ein Unfall bei anderer Gelegenheit, z. B. Reiten, als ausgeschlossen erklärt wurde, auch der zeitige Zusammenhang der Erkrankung und des Strauchelns feststeht, so ist die beschriebene Verletzung als durch plötzliche forcierte Wirkung der starken Aduktoren entstanden anzunehmen, die am absteigenden Ast des Schambeines ansetzen und beim Straucheln heftig in Tätigkeit traten.

Oe. wurde am 20. 9. 13 dienstfähig zur Truppe entlassen.

(Aus dem Kaiserlichen Garnisonlazarett I Metz. Ordin. San. Offz. Oberstabsarzt Dr. Schnütgen.)

Ein Fall von hämorrhagischem Typhus.

Von
Assistenzarzt Dr. **Wunderlich.**

Vor kurzem hatten wir Gelegenheit, im hiesigen Garnisonlazarett einen Fall dieser sehr seltenen Verlaufsform des Typhus zu beobachten.

Es handelt sich um einen 24jährigen Infanteristen vom 8. Bayr. Inf. Regt., der am 22. 9. 1913 auf die innere Station aufgenommen wurde. Er stammt aus gesunder Familie, war noch nie ernstlich krank gewesen. Bluter sind in der Familie nicht vorgekommen; auch er selbst kann sich nicht erinnern, daß er leicht blute. Mißbrauch von Alkohol und Nikotin wird geleugnet.

Er wird ins Lazarett geschickt wegen fieberhafter Durchfälle, an denen er schon seit etwa 14 Tagen leiden will, und die er auf eine Erkältung im Manöver zurückführt. Bei der Aufnahme keine Klagen.

Aufnahmebefund.

Schlecht genährter, stark abgemagerter Mann von anämischem Aussehen. Rachenorgane ohne krankhaften Befund. Zunge feucht, leicht weißlich belegt. Brustorgane ohne krankhaften Befund. Puls: 60 Schläge in der Minute, voll, regelmäßig. Temperatur: 36,5°. Leib: aufgetrieben, aber nirgends druckempfindlich. Keine Exantheme. Keine Milz- oder Lebervergrößerung. Urin: Eiweißprobe +. Esbach 0,1 ‰. Stuhl: von brauner Farbe, dünnflüssig, einige feste Ballen enthaltend; kein Blut.

Die Diagnose wurde auf Darmkatarrh gestellt, Patient dementsprechend behandelt.

Schon in den ersten Tagen des Lazarettaufenthaltes fiel auf, daß Patient morgens fast normale Temperatur, abends immer erhöhte Temperaturen bis zu 39° hatte. Dieses sowie die Wahrnehmung, daß trotz erhöhter Temperatur der Puls immer niedrig blieb, der letztere auch zeitweilig etwas doppelschlägig war, der Leib ständig aufgetrieben war und sich beim Patienten noch sehr starkes Nasenbluten einstellte, veranlaßte uns, am 24. 9. Stuhl, Urin, Blut bakteriologisch auf Typhusbazillen untersuchen zu lassen. Die Untersuchung fiel negativ aus. Auch andere klinische Symptome, Milztumor, Roseolen, Erbsenbrühestuhl, Diazoreaktion fehlten. Die remittierende Fieberkurve bestand aber auch noch in den nächsten Tagen fort. Der Puls blieb dauernd dikrot, verlangsamt, der Leib aufgetrieben. Das Nasenbluten trat in den nächsten Tagen noch verstärkt auf. Abgesehen davon fühlte sich Patient ganz beschwerdefrei, hatte regen Appetit, verlangte noch mehr zu essen. Eine erneute Untersuchung des Blutes ergab am 30. 9. eine positive Widalsche Reaktion 1:100.

Am nächsten Tage, dem 1. 10., traten nun aber Erscheinungen auf, die für das Bild des Typhus ungewöhnlich waren. Abgesehen von dem Nasenbluten, das noch stärker einsetzte, erschienen am Rumpf und besonders an den untern Gliedmaßen hanfkorn- bis linsengroße Hautblutungen. Zugleich traten Zahnfleischblutungen und Schleimhautblutungen an den Lippen auf, vier an der Unterlippe, eine an der Oberlippe. Bei den Zahnfleischblutungen war das auffallend, daß sie Zahnlücken freiließen. Die Zahnfleischblutungen bildeten sich in den nächsten Tagen zu Geschwüren um, die allmählich unter Behandlung heilten. Blutungen in andern Organen ließen sich nicht nachweisen. Urin und Stuhl waren frei von Blut. Nur der Augenhintergrund zeigte, als er mehrere Tage später untersucht wurde, das Bild des Fundus haemorrhagicus.

Am 4. 10. wurde abermals Blut aus der Armvene zum Widal entnommen. Dabei traten an dem betreffenden Arm zahlreiche stecknadelkopf- bis linsengroße Hautblutungen und an der Stelle, wo der Arm umschnürt war, ausgedehntere Sugillationen auf. Auch am andern Arme waren an der Stelle, wo er auf der Bettkante aufgelegen hatte, breite Sugillationen sichtbar. Der mit dem entnommenen Blute angestellte Widal fiel positiv aus 1:200. Dagegen waren auch jetzt weder im Stuhl und Urin noch in der Blutgalle Typhusbazillen zu finden.

Die Untersuchung des Blutes auf die einzelnen Blutbestandteile hin ergab eine Leukopenie. Der Hämoglobingehalt betrug 40%. Im gefärbten Präparat fanden sich neben Poikilocytose Makrocyten, Mikrocyten und kernhaltige rote Blutkörperchen, also das Bild einer schweren Anämie. Dem entsprach auch das ganze Krankheitsbild. Patient verfiel mehr und mehr, wurde immer schwächlicher und elender, so daß wir die Hoffnung, ihn am Leben zu erhalten, fast aufgaben. Trotz dauernder Darreichung von Antipyreticis hielt sich die Temperatur in remittierender Form zwischen 38° und 39°, erreichte vereinzelt auch 40° und darüber. Der Puls betrug durchschnittlich 80 Schläge pro Minute, war unregelmäßig, dikrot, klein. Die Herztätigkeit ließ sich nur mühsam durch ständige Gaben von Digalen aufrechterhalten. Am Bauche war als neu zugetretene Erscheinung eine sehr schön ausgebildete Miliaria crystallina sichtbar. Dieser Zustand hielt sich so ohne große Änderungen drei Wochen lang bis zum 20. Oktober. Nur die Haut- und Schleimhautblutungen hörten nach einigen Tagen unter interner Verabreichung von Suprarenin auf. Auch das Nasenbluten setzte nach dem Suprarenin seltener ein und hörte schließlich ganz auf. Vom 20. 10. ab trat ein deutlicher Umschwung zur Besserung ein. Die Temperaturen gingen innerhalb der nächsten acht Tage langsam zur Norm zurück, Patient fing sich allmählich wieder zu erholen an.

Vom Ende Oktober ab setzte die Rekonvaleszenz ein, die einen zwar ungestörten,

aber langsamen Verlauf nahm. Vom 13. 11. ab begann Patient das Bett zu verlassen und wurde soweit hergestellt, daß er am 8. 12. dienstfähig zur Truppe entlassen werden konnte.

Der eben beschriebene Krankheitsverlauf ist das Bild eines hämorrhagischen Typhus mit skorbutischen Erscheinungen. Wie schon eingangs erwähnt, rechnet man derartige Fälle zu großen Seltenheiten. Liebermeister[1]) hat unter 1900 Typhen nur drei, Weil[1]) unter 150 nur einen ausgesprochenen Fall beobachtet. Curschmann führt in seinem Buche über den Typhus an, daß er sechs Fälle gesehen habe. Nach ihm kommen leichtere Fälle mit Blutungen in den Lippen und im Zahnfleisch etwas häufiger vor.

In unserem Falle handelt es sich um einen schweren Krankheitsverlauf. Der Mann hatte sich draußen schon 14 Tage krank gefühlt, kam in einem abgemagerten und geschwächten Zustande ins Lazarett und machte hier noch eine fünfwöchige Fieberperiode durch. Am 10. Tage seines Lazarettaufenthaltes setzten die Blutungen ein, die zu dem Bilde der hochgradigen Anämie führten. Cerebrale Erscheinungen fehlten. Überhaupt waren die klinischen Symptome des Typhus gering. In unserm Falle bestanden außer dem ständig aufgetriebenen Leib Durchfälle vor der Aufnahme, Pulsverlangsamung und -Dikrotie, Leukopenie, remittierendes Fieber, Nasenbluten, Miliaria crystallina. Andere klinische Erscheinungen des Typhus fehlten. Die Diagnose wurde erhärtet durch den 2 mal positiven Widal, das zweitemal in der Verdünnung 1 : 200.

Die Ätiologie der hämorrhagischen Diathese ist bei unserm Patienten so dunkel, wie in den meisten ähnlichen Fällen. Erbliche Belastung liegt nicht vor, desgl. nicht Mißbrauch von Alkohol, worauf die meisten Autoren Wert legen. Vielleicht hat das Manöver hier prädisponierend gewirkt, indem es bei großen Marschleistungen durch nicht genügende und nicht vollwertige Nahrungsaufnahme — Patient litt ja nach seinen Angaben fast während des ganzen Manövers an Durchfällen und Appetitmangel — den Körper des Mannes geschwächt und so das Auftreten der skorbutischen Erscheinungen gefördert hat. Vielleicht ist es auch nur eine besonders toxische Wirkung des Typhusbazillenstammes, die Schottmüller für manche Fälle annimmt.

Die Prognose war bei unserm Patienten als ungünstig anzusehen. Bei dem langdauernden Fieber, der hochgradigen Anämie, dem stark geschwächten Zustand des Patienten wagten wir kaum ein günstiges Ende zu erhoffen. Gilt ja überhaupt die Prognose beim Typhus haemorrhagicus als schlecht. Curschmann verlor alle sechs Fälle, die er behandelt und beobachtet hat. Bei unserm Patienten mag vielleicht der Umstand, daß es gelang, die Blutungen zum Stillstand zu bringen, einen ungünstigen Ausgang abgewendet haben.

Damit kommen wir auf die Therapie zu sprechen. Wir geben unserm Kranken die gewöhnliche flüssige Kost und Alkohol. Das Fieber bekämpften wir durch Darreichung von dreimal täglich 0,3 Pyramidon. Zur Unterstützung der Herzkraft erhielt er Digalen in Tropfen. Die Zahnfleischgeschwüre wurden durch Pinseln mit Myrrhentinktur beseitigt. Gegen die Blutungen wandten wir mit bestem Erfolge Suprarenin innerlich an, und zwar gaben wir im Anfang dreimal täglich 15 Tropfen Suprareninum syntheticum (1 : 1000) und gingen allmählich herunter auf dreimal fünf Tropfen. Die Suprareninmedikation wurde im ganzen 19 Tage lang verabfolgt. Gleich nach den ersten Gaben hörten die Haut- und Schleimhautblutungen auf. Das Nasenbluten,

[1]) Nach Curschmann cit.

das vorher fast täglich in heftiger Weise aufgetreten war, trat nur noch vereinzelt und schwach auf. Nach wenigen Tagen blieben auch die Blutungen aus der Nase fort. Nach der Suprareninbehandlung trat eine wenn auch nicht übermäßige, so doch merkliche Besserung des Allgemeinzustandes ein, die bis zur völligen Genesung anhielt.

Somit hat das Suprarenin in unserm Falle eine Wirkung entfaltet, die einer spezifischen fast gleichkommt. Wenn auch von Curschmann eine spezifische Beeinflussung der hämorrhagischen Diathese beim Typhus bestritten wird, so dürften doch die in unserm Falle gemachten guten Erfahrungen zu weiteren Versuchen mit Suprarenin ermutigen. Vielleicht leistet es auch in anderen ähnlichen Fällen so Vorzügliches wie in unserm und ersetzt uns das bisher gebrauchte Secale cornutum, dessen Wirksamkeit allgemein als gering angesehen wird.

Literatur.

Curschmann-Hirsch, Der Unterleibstyphus. 2. Auflage.
Mohr und Staehelin, Handbuch der inneren Medizin. 1. Band. Infektionskrankheiten.

Militärmedizin.

a. Das österreichisch-ungarische Militärsanitätswesen.

Referat von
Stabsarzt Dr. **Siegfried Beykowsky,** Prag.

Bücherbesprechungen.

Hladik, Jaroslaw (Oberstabsarzt), **Kurzes Lehrbuch der Militärhygiene.** Wien 1914, Safař.

Ein, alle Gebiete der Militärhygiene umfassendes, speziell die österreichisch-ungarischen Verhältnisse berücksichtigendes Lehrbuch hat uns bisher gefehlt und wir mußten beim Studium der Hygiene des Militärdienstes in Kasernen, Sanitätsanstalten und Übungsplätzen entweder fremdländische Lehrbücher benützen oder uns mit kurzen, meist schon veralteten Zusammenstellungen begnügen.

Es ist nun gewiß allen Militärärzten, sowie den Offizieren der Sanitätstruppe sehr willkommen, daß gerade der Vertreter der Militärhygiene im Militärsanitätskomitee und der Lehrer dieser Disziplin in der militärärztlichen Applikationsschule und im Informationskurse daran gegangen ist, dieses Gebiet zu behandeln. Der Autor bezeichnet seine Arbeit als »kurzes Lehrbuch«. Ich glaube, daß in diesem Buche das ganze Gebiet der Militärhygiene in entsprechendem Umfange bearbeitet ist, und daß es somit allen Militärärzten, welche nicht Spezialstudien treiben, vollkommen genügen dürfte.

Das Buch hat 530 Seiten und gliedert sich in 17 Abteilungen, von denen speziell die Kapitel: Ernährung, Infektionskrankheiten, militärische Unterkünfte, sowie die Armee- und Diensteskrankheiten einen breiten Raum in Anspruch nehmen. Das Buch gewinnt noch durch die reichlichen Quellen und Literaturangaben, welche jedem Kapitel bei-

gefügt sind, durch 135 vorzügliche und instruktive Abbildungen, sowie durch 55 übersichtliche Tabellen an Wert. Erwähnen möchte ich noch, daß H. in seinem Buche auch die militärhygienischen Verhältnisse Deutschlands und die auf dieselben bezugnehmenden reglementaren Vorschriften erwähnt.

Wallenstorfer, N. (Maj. d. Generalstabes) u. Szarewski, M. (Stabsarzt), **Sanitätstaktisches Handbuch.** Wien 1914, Šafař.

Das vorliegende Büchlein ist ein Nachschlagebuch, welches auf etwa 160 Seiten in gedrängter Kürze vor allem die Organisation der Armee und ihrer einzelnen Glieder behandelt. Hierauf wird die Sanitätsausrüstung im Felde aufgezählt und in großen Zügen der Sanitätsdienst bei der Truppe während des Angriffes und der Verteidigung beschrieben und hierbei durch eine Skizze die Arbeitseinteilung auf dem Hilfsplatze skizziert. Ein weiterer Abschnitt behandelt die Verpflegung im Kriege, sowohl bei den Truppenteilen, wie bei den Armeekörpern. Etwas ausführlicher werden die Infanterie- und Kavallerie-Divisionssanitätsanstalten, die Brigadesanitätsanstalten, die Feld- und mobilen Reservespitäler, Feldmarodenhäuser, Krankenhaltstationen sowie Sanitätszüge und Schiffe bezüglich ihrer Organisation, sowie ihrer Verwendung im Felde behandelt und in einem speziellen Abschnitt die durch den Gebirgskrieg modifizierten Verhältnisse erwähnt.

In einem weiteren Kapitel wurden nach einer kurzen Schilderung der Geschäftsordnung für höhere Kommanden, die wichtigsten Grundsätze erwähnt, welche die leitenden Ärzte (Armee-, Etappen-, Korps- und Divisionssanitätschefs) bei ihren Überlegungen und Maßnahmen vor, während und nach dem Gefecht leiten müssen. Hierauf folgen die allgemeinen und speziellen Vorkehrungen zur Verhütung und Bekämpfung der Infektionskrankheiten im Felde, die Bestimmung und Tätigkeit der Salubritätskommissionen, die Bestimmungen der Genfer Konvention und zum Schluß Übersichtstabellen über Kriegsstände, Kolonnenlängen sowie Terrainsignaturen und konventionelle Zeichen.

Die Autoren haben somit das ganze große Material in gedrängter Kürze übersichtlich dargestellt und dadurch den Militärärzten ein vorzügliches Büchlein in die Hand gegeben, das sie sowohl im Ernstfall sowie bei Lösung sanitätstaktischer Aufgaben rasch orientieren kann.

Militärmedizin und ärztliche Kriegswissenschaft. Wien 1914, Šafař.

In der Sektion: »Militärsanitätswesen« der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien wurden von 47 Militärärzten Deutschlands und Österreich-Ungarns Vorträge gehalten. Generalstabsarzt Dr. R. v. Juchnowicz-Hordyński und Stabsarzt Dr. Glaser haben sich der Mühe unterzogen, diese Vorträge zu sammeln, nach einzelnen Disziplinen bzw. Disziplingruppen zu teilen und in Buchform der Öffentlichkeit zu übergeben. Besonders umfangreich ist das Heft I geworden, welches die Kriegs- und Militärchirurgie betrifft. Es wäre sehr wünschenswert, wenn dieses Beispiel Nachahmung finden würde und nach allen Kongressen und Naturforscherversammlungen die militärärztlichen Vorträge gesammelt und in Buchform herausgegeben würden, um jenen, die dem Vortrage beiwohnten eine Erinnerung, jenen, die abweseud waren, Belehrung und Anregung zu bieten. Dieses Buch würde aber noch an Wert gewinnen, wenn auch die Diskussionen, die oft weit mehr Anregung bieten, als der Vortrag selbst — hierin Platz finden würden.

Die »Wiener klinische Wochenschrift«, das Organ der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien hat dem **„Militärsanitätswesen“** einen separaten ständigen

großen Teil des Blattes gewidmet, welcher vom Stabsarzt der Reserve Dr. Emil Wiener redigiert wird. Dieser hat den ersten Artikel selbst verfaßt, indem er die Entwicklung des Militärsanitätswesens im allgemeinen und speziell in Österreich-Ungarn bespricht. Er begründet in seinem Artikel die Notwendigkeit, den Sanitätshilfsdienst ohne jeden Zeitverlust und mit aller Macht zu organisieren und betont hauptsächlich die Notwendigkeit zur Heranziehung und Ausbildung der Frauen zur Kranken- und Verwundetenpflege. Durch den Mangel an einer entsprechenden Anzahl von verläßlichen Pflegerinnen bleibe jede sanitäre Kriegsvorkehrung ungenügend. W. hat es sich zur Aufgabe gemacht, in dem von ihm redigierten Blatte stets auf die Folgen einer mangelhaften sanitären Vorkehrung aufmerksam zu machen.

Einen breiteren Raum nehmen Bücher- und Zeitschriftenreferate ein, welche die verschiedenen medizinischen Gebiete betreffen, sofern sie militärärztliche Fragen betreffen oder von Militärärzten bearbeitet wurden. Im amtlichen Teile kommen die Beförderungen im militärärztlichen Offizierkorps zur Sprache. Den Schluß bildet ein statistischer Ausweis über die Sanitätsverhältnisse im k. u. k. Heer und in der Kriegsmarine.

In der Nr. 21 obiger Zeitschrift finden wir folgenden recht bemerkenswerten Artikel:

Einschränkung der Geschlechtskrankheiten durch zur Zeit der Assentierung erfolgende Behandlung von R. A. Dr. J. Urbach.

Der § 41 des Wehrgesetzes besagt: »Wenn heilbare äußerliche Krankheiten, insbesondere leicht übertragbarer Natur in größerem Umfange und unter Verhältnissen auftreten, die erkennen lassen, daß die von der Krankheit Befallenen nicht in der Lage sind, Heilung zu finden, oder dieselbe vereiteln, so kann das Ministerium für Landesverteidigung im Einvernehmen mit dem Kriegsministerium die Einreihung solcher Stellungspflichtiger, sofern sie sonst tauglich assentiert werden, behufs Aufnahme in eine Militärsanitätsanstalt auch vor dem 1. Oktober anordnen.«

Auf Grund dieser Anordnung werden bereits Trachomkranke in Garnisonspitäler imperativ von der Assentkommission abgegeben.

Urbach hält es für angezeigt, diese Maßnahme auch bei venerisch Erkrankten zu treffen und erwähnt die zahlreichen Vorteile, die nicht nur für das betreffende Individuum, sondern auch für Staat und Armee daraus erfolgen würden, verschweigt aber auch die Schwierigkeiten nicht, die sich einer derartigen Maßnahme entgegenstellen würden.

Das Avancement der Militärärzte.

Die großen Hoffnungen, die wir auf das Maiavancement gesetzt hatten, wurden nicht erfüllt. Es wurde zwar der Hauptklage Rechnung getragen und die Wartezeit in der Regimentsarztcharge etwas gekürzt, indem die neubeförderten Stabsärzte nur 15 Jahre als Regimentsärzte gewartet haben, während die Wartezeit bisher 16 und $16^{1}/_{2}$ Jahre gedauert hatte. Aber dieses Zugeständnis wurde auf einer anderen Seite vollständig kompensiert. Das Avancement in den höchsten militärärztlichen Chargen hat sich wesentlich verschlechtert. So avancierten z. B. beim gemeinsamen Heere von 91 Oberstabsärzten II. Klasse nur zwei zu Oberstabsärzten I. Klasse, während ihre Kameraden von gleichem Range noch $^{1}/_{2}$ Jahr warten müssen.

Der Gesamtumfang des Avancements ist nachstehender Übersichtstabelle zu entnehmen:

Befördert wurden zu	Im gemeinsamen Heer	In der österreichischen Landwehr	In der ungarischen Landwehr	In der Kriegsmarine	Durchschnittliche Wartezeit in der füheren Charge
Generalstabsärzten	2	—	—	—	$5^1/_2$ Jahre
Oberstabsärzten I. Kl.	2	1	4	—	$4^1/_2$ "
" II. Kl.	16	1	3	—	6 "
Stabsärzten	39	15	5	4	$15^1/_2$ "
Regimentsärzten	14	8	5	—	$2^1/_2$ "

Der Gesamtstand an aktiven Militärärzten der österreich-ungarischen Armee ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich (auf Grund der letzten Schematismen):

	Generaloberstabsarzt IV. Rangkl.	Generalstabsarzt V. Rangkl.	Oberstabsarzt VI. Rangkl.	Oberstabsarzt II. Kl. VII. Rangkl.	Stabsarzt VIII. Rangkl.	Regimentsarzt IX. Rangkl.	Oberarzt X. Rangkl.	Summe
K. u. K. gemeins. Heer . .	1	10	64	91	245	546	134	1091
K. u. K. Kriegsmarine . . .	—	1	3	4	11	48	19	86
K. K. Landwehr (Österr.) .	1	—	12	9	49	119	28	218
K. u. Landwehr (Ung.) . . .	1	1	10	19	29	82	15	157
Summe d. Aktivstandes . .	3	12	89	123	334	795	196	1552

Es avancierten somit von 1552 Ärzten des Aktivstandes im ganzen $119 = 7^1/_2\,\%$, was, da die Beförderungen nur zweimal im Jahre erfolgen, als ungünstig bezeichnet werden muß.

Wir hatten ein günstiges Avancement erwartet, weil wir nicht daran zweifelten, daß die maßgebenden militärischen Kreise unsere Wünsche kennen und ihre volle Berechtigung würdigen, und weil es sich während der Verhandlungen der Vertretungskörper zeigte, daß die verschiedensten Kreise der Bevölkerung, die Vertreter der einzelnen Parteirichtungen, soweit sie auch in politischer Beziehung auseinandergehen mögen, darin die vollste Übereinstimmung zeigten, daß für die Militärärzte etwas geschehen solle, und daß diese die volle Berechtigung haben, sowohl in militärsozialer als auch in materieller Beziehung eine Besserung ihrer Stellung zu erwarten.

Man hat das erhöhte Rekrutenkontingent mit großen materiellen Opfern bewilligt — dadurch werden den Militärärzten, in deren status sich immer größere Abgänge zeigen, gesteigerte Aufgaben erwachsen. Auch dies wäre ein Grund, um den Militärärzten gewisse Vorteile zuzuwenden.

Wir wollen unsere Hoffnungen nicht sinken lassen, und dies um so weniger, als der Kriegsminister in den Delegationen die Zusicherung gab, daß die akademisch gebildeten Offiziere der Armee — Auditore und Ärzte — ganz besondere Berücksichtigung finden werden und daß bereits eine große Aktion zur Verbesserung ihrer Lage im Gange sei.

Einem on dit zufolge soll auch das bald zur Ausgabe gelangende neue Dienstreglement den Militärärzten Besserungen bringen. Vorläufig sind es meistens Vermutungen, die jedoch in der Öffentlichkeit, besonders in der militärischen und Tagespresse, lebhaft erörtert wurden. Eines der meist besprochenen Themen ist die Änderung der Chargenbezeichnung. Man glaubt die Differenz zwischen der Stellung des Militärarztes und des Truppenoffiziers zu verringern, wenn man den ersteren eine neue Chargenbezeichnung gibt, in welcher der militärische Charakter der betreffenden Rangklasse ausgesprochen ist. Wir sollen Hauptmann-, Major-, Oberstleutnant-, Oberstarzt heißen.

Es gibt Militärärzte, welche dieses Projekt mit großer Freude begrüßen, welche sich die Feldbinde, den Tschako, den Exzellenztitel für die höchste militärärztliche Charge, die volle Gleichberechtigung beim ehrenrätlichen Verfahren, gleiche Regeln für Dekorationen und Dienstzeichen wie bei den Truppenoffizieren wünschen, andere wieder legen auf diese militärischen Ehren geringeren Wert und wünschen — mehr auf dem ärztlichen Standpunkte stehend — eine besondere Ausbildung in ärztlicher Beziehung, eine reichere Dotierung an Studien und Untersuchungsbehelfen — sowie eine reiche Ausgestaltung sämtlicher Militärsanitätsanstalten.

Beide Gruppen vertreten einen berechtigten und vollkommen zu verstehenden Standpunkt sowohl jene, welche beim Worte Militärarzt die 1. Silbe betonen, sowie jene, welche den Nachdruck auf die 2. Silbe legen. Aber da der Wunsch der einen den der anderen Gruppe nicht ausschließt, wollen wir hoffen, daß die Zukunft den Militärärzten sowohl eine Besserung ihrer materiellen und militärsozialen Stellung, als auch eine reiche Förderung in ihrer wissenschaftlichen Ausbildung und Betätigung bringen werde.

Ausbildung der Reserve-Militärärzte.

Die Ausbildung der Reservemilitärärzte zerfällt in folgende Abschnitte:

a) Ausbildung der Einjährig-Freiwilligen Mediziner im Frontdienste durch drei Monate.

b) Ausbildung der Einjährig-Freiwilligen Ärzte in den Reservearztschulen durch sechs Monate. Diese Schulen werden bei einzelnen Garnisonspitälern aufgestellt.

c) Praktische Ausbildung der Einjährig-Freiwilligen Ärzte durch eine dreimonatliche Dienstleistung bei der Truppe.

d) Vierwöchige Dienstleistungen während der Reservedienstzeit.

Stand der Reserve-Militärärzte

nach dem Jahrbuch für Militärärzte pro 1914 zusammengestellt:

	Stabsarzt	Regimentsarzt	Oberarzt	Assistenzarzt	Assistenzarztstellv.	Summe
K. u. K. gemeins. Heer	1	70	284	529	314	1198
K. u. K. Kriegsmarine	—	7	13	10	—	30
K. K. Landwehr . . .	—	29	139	53	78	299
K. u. Landwehr	1	9	75	57	63	205
Summe des Rerservestandes	2	115	511	649	455	1752

Die neue Militär-Strafprozeßordnung.

An Stelle des bisherigen Gerichtsverfahrens wird am 1. Juli 1914 die neue Militär-Strafprozeßordnung in Kraft treten, bei welcher an Stelle des geheimen, schriftlichen und mittelbaren — das öffentliche, mündliche und unmittelbare Verfahren treten wird. Der erkennende Richter wird nur das seiner Beweiswürdigung zugrunde legen dürfen, was sich in der öffentlichen Hauptverhandlung unmittelbar vor ihm abspielen wird. Daher wird auch der als ärztlicher Sachverständiger fungierende Militärarzt seinen Befund und sein Gutachten in freier Rede während der Hauptverhandlung — in Abwesenheit seines Amtskollegen erstatten und auch bereit sein müssen, die an ihn seitens des Militäranwaltes, eines Parteienvertreters, des Vorsitzenden oder eines Schöffens gestellten Fragen prompt zu beantworten.

Um die Militärärzte für diese neuartige Tätigkeit entsprechend vorzubilden, wurden mehrmonatliche Kurse eingeführt, in welchen gerichtliche Medizin, Sektionstechnik, pathologische Anatomie, Psychiatrie und Militärrechtspflege gelehrt wurde und wo den Frequententen auch Gelegenheit geboten wurde, interessanten Gerichtsverhandlungen und gerichtsärztlichen Untersuchungen am Lebenden und Toten beizuwohnen. Außerdem wurden behufs gründlicherer Spezialisierung mehrere Militärärzte bis zur Dauer eines Jahres Instituten für gerichtliche Medizin zugeteilt.

Personelles.

Stabsarzt Dr. Julian Zilz und Regimentsarzt Dr. Jaroslav Odstrčil haben sich als Dozenten habilitiert. Ersterer für Zahnheilkunde an der Universität in Wien, letzterer für Haut- und Geschlechtskrankheiten an der tschechischen Universität in Prag. Der Laryngologe Dozent Oberstabsarzt Dr. Johann Fein wurde zum a. o. Universitätsprofessor der Universität in Wien ernannt.

---

b. Einzelbesprechungen und Mitteilungen.

Bestimmungen für die größeren Truppenübungen — Manöver-Ordnung — (Man. O). Vom 23. 5. 14. — 74 S. 2 Mustertafeln. — E. S. Mittler & Sohn. Berlin.

Die Allerhöchst genehmigten Bestimmungen ersetzen die vom 22. 3. 08.

Den eigentlichen Sanitätsdienst berührt folgendes:

Bei der Manöveranlage werden die Parteien durch angenommene oder angedeutete Formationen, die zu ihrer Kriegsgliederung gehören, z. B. Sanitätskompagnien, ergänzt und erhalten, wenn die Kriegslage dies nicht unwahrscheinlich macht, auch angenommene Trains zugewiesen (Ziffer 52).

Die Parteiführer treffen auch die nach der Lage gebotenen sanitätstaktischen Anordnungen; dazu stellen die rangältesten Sanitätsoffiziere rechtzeitig die erforderlichen Anträge. Die Truppenärzte bearbeiten gleichfalls in kriegsmäßiger Weise ihre sanitätstaktischen Maßnahmen und Anträge.

Die ärztliche Tätigkeit darf jedoch durch diese Übungen nicht beeinträchtigt werden (Ziffer 55).

Zu Übungszwecken werden bei einzelnen Truppen Teile der Gefechtsbagage (Sanitätswagen) mitgeführt. Außerdem können Teile der Trains (Feldlazarette usw.), Sanitätskompagnien oder Teile von ihnen aufgestellt werden.

Das Mitführen von Garnisonkrankenwagen zu Übungszwecken ist beim Kriegsministerium besonders zu beantragen (Ziffer 118).

Wenn nicht besondere Zwecke eine Abweichung erfordern, werden die Fahrzeuge nach den Ausrüstungsnachweisungen (auch mit eisernen Rationen) beladen und ausgerüstet, jedoch nur insoweit die Stücke im Frieden vorrätig gehalten werden und nicht ausschließlich für den Feldgebrauch bestimmt sind (Ziffer 119).

Schonungsbedürftige Mannschaften, die der Bagage zugeteilt sind, können vom Truppenteil eine schriftliche Ermächtigung zum Aufsitzen erhalten (Ziffer 130).

Vorsichtsmaßregeln gegen Unglücksfälle, besonders Hitzschlag (Ziffer 131 bis 140).

Die Manöverschlußberichte der Generalkommandos an das Kriegsministerium enthalten allgemeine Angaben über den Gesundheitszustand der Truppen (Zahlenangaben nur in besonderen Fällen), etwaige Bemerkungen über die mitgeführten Feldfahrzeuge, über technische und besondere Formationen, stattgehabte Versuche usw. (Ziffer 165). G. Sch.

Brunzlow, **Ausbildung der Krankenträger.** — Militär-Wochenblatt. 1914. Nr. 11, S. 210, und Nr. 79, S. 1739.

Major Brunzlow verlangt mit Bezug auf frühere Veröffentlichungen in den »Jahrbüchern für die deutsche Armee und Marine« 1912, Nr. 485 und Nr. 502, daß im Gefechte das Truppensanitätspersonal in zahlreiche kleinere Abteilungen aufgelöst werde und unmittelbar bei der fechtenden Truppe Hilfe leiste. Dieses Verfahren soll beim Friedensfelddienste dauernd geübt werden.

B. berührt einen Erlaß des Kriegsministeriums (nicht der Medizinal-Abteilung, wie B. schreibt) vom 30. 10. 13, 2110. 10. 13 M A, betr. Ausnutzung von Geländedeckungen durch Krankenträger. Die Ausstellung, daß dieser Erlaß nur den Sanitätsdienstweg gegangen sei, trifft insofern nicht zu, als sich das Kriegsministerium an alle Generalkommandos gewandt hat.

Nach Brunzlows Ausführungen scheint es, als wenn die jetzt gültigen deutschen Dienstvorschriften fordern, daß das gesamte Truppensanitätspersonal auf den Truppenverbandplätzen zusammengehalten würde. Die Kriegs-Sanitätsordnung bespricht aber ausdrücklich in Ziffer 77 die Verteilung des Truppensanitätspersonals sowohl auf die Linien der fechtenden Truppe als auch auf die Truppenverbandplätze.

Die Gegengründe, die die Kriegs-Sanitätsordnung gegen eine allzu große Verzettelung des Truppensanitätsdienstes im Gefechte anführt, vor allem Erschwerung des Aufgehens in den Hauptverbandplatz, des geordneten Verkehres mit den Leichtverwundetensammelplätzen und Feldlazaretten, des Wiederanschlusses an die Truppe (Ziffer 72), sind doch wohl zu beachten. Auch die etwaige Verzettelung des Sanitätsgerätes, dessen Menge bei der Truppe aus militärischen Gründen immer nur beschränkt sein kann, erregt Bedenken. Nach einem Muster für eine auf dem Rücken des Krankenträgers fortzuschaffende feldbrauchbare Krankentrage zu suchen, dürfte nach den eingehenden sachverständigen Erprobungen der Krankentragenkommission (Heft 60 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens) aussichtslos sein. Einheitsverbandpackungen verschiedener Art — außer dem Verbandpäckchen und den abgeteilten Packungen der jetzigen Verbandstoffpreßstücke — zu empfehlen, hat der Wissenschaftliche Senat bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie erst kürzlich wieder nach eingehender, alle Verhältnisse berücksichtigender Prüfung aus schwerwiegenden, gerade die Nützlichkeit im Felde betreffenden Gründen einmütig abgelehnt.

Truppenübungsplätze werden schon seit Jahren bei mehreren Armeekorps durch Sanitätsübungskompagnien benutzt. G. Sch.

Hensgen, Geh. Med. Rat, **Kriegs- und Gefangenschafts-Erlebnisse eines Arztes aus dem Feldzuge von 1870/71.** — 1914, 3. Aufl. 91 S. Verlag von Hörning, Heidelberg.

In der Zeit der Erinnerungsfeste an die Befreiungskriege und im Jahre des 50jährigen Bestehens des Roten Kreuzes erscheint ein Werkchen wie das vorliegende wohl angebracht. In flotter, anschaulicher Schilderung von Stimmung, Land, Leuten und Erlebnissen, gewürzt mit echt rheinischem Humor, führt uns Verf. den jungen Greifswalder Studenten vor, der nicht schnell genug seine Einberufung zur Armee erhalten kann, dann nach kurzer Tätigkeit in einem Heimatslazarett mit einem mobilen Landwehrbataillon als Feld-Assistenzarzt in Feindesland einrückt, aber schon bald bei einem nächtlichen Überfall durch Garibaldische Freischaren in Gefangenschaft gerät; seine Verschickung bis zur Mittelmeerküste, die stimmungsvolle Weihnachtsfeier auf der Zitadelle, seine endliche Befreiung auf Grund der Bestimmungen des Genfer Abkommens, seine Rückkehr in die Heimat und seine erneute Kommandierung nach den Schlachtfeldern an der Lisaine und in die Pockenlazarette von L'Isle s. l. Doubs sind so anschaulich beschrieben, daß es keinem Leser reuen wird, sich dem Genuß der Lektüre dieses Schriftchens »ut de Franzosentid« ein Stündchen hingegeben zu haben.

Bzl.

A suggested form of **organization for the medical department of the national guard of the several states, territories and district of columbia.** M. S. November 1913, S. 445.

Ein ziemlich eingehender Vorschlag zur Organisation des Kriegssanitätsdienstes bei der Nationalgarde in personeller und materieller Beziehung in Anlehnung an den Armee-Sanitätsdienst.

Großheim.

Lyrich, **Work of the medical department of the Ohio National guard in the floods of 1913.** M. S. August 1913, S. 101.

Aus Anlaß der großen Überschwemmung im Ohiogebiet März 1913, hatte das Sanitätspersonal der Nationalgarde Gelegenheit in hervorragendster Weise Beistand zu leisten. Dem Chefarzt wurde Vollmacht gegeben, alle notwendigen sanitären Maßnahmen zu treffen, die denn auch so umsichtig und zweckmäßig ausfielen (Desinfektion, Wasserversorgung, Reinigungsarbeiten usw.), daß den Einwohnern die gesundheitsgemäße Wiederherstellung ihrer Wohnungen sehr erleichtert und sie vor Seuchen bewahrt wurden.

Großheim.

Duncan, **The campaign of Fredericksburg.** December 1862. M. S. Juli 1912, S. 1.

In der Schlacht bei Fredericksburg im Jahre 1862 wurden 9600 Verwundete und 1284 Gefallene gezählt, das Verhältnis betrug also 1 : 76. In der auf die Schlacht folgenden Nacht herrschten trostlose Zustände und erst allmählich gelang es, die Verwundeten zu bergen, zu versorgen und demnächst zu evakuieren. Die Leichen der Gefallenen wurden verbrannt.

Großheim.

Duncan, **The greatest battle of the war-Gettysburg.** M. S. September 1913, S. 201 und November 1913, S. 401.

Die Schlacht bei Gettysburg war die größte des amerikanischen Bürgerkrieges 1863. Sie begann am 30. Juni und dauerte drei Tage. Der Totalverlust betrug 3155 Gefallene, 14 529 Verwundete und 5365 Vermißte = 23 041 Mann. Die

Zahl der Gefallenen und der später an ihren Wunden Gestorbenen belief sich auf 5091. Bei der Armee waren 1000 Ambulanzen, der Sanitätsdienst gestaltete sich sehr schwierig, verlief aber in Anbetracht der außerordentlich hohen Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Personals einigermaßen befriedigend. Nach drei Tagen waren 15 000 Verwundete rückwärts geschafft und auf die bereiten Lazarette verteilt. Die Leichen der Gefallenen wurden größtenteils verbrannt, darunter viele, deren Persönlichkeit nicht festgestellt werden konnte. Großheim.

Blech, **National guard and national defense, with special reference tho the sanitary service.** M. S. August 1913, S. 144.

Da man allmählich eingesehen hat, daß das Anlegen der militärärztlichen Uniform den Zivilarzt nicht im Handumdrehen zum brauchbaren Militärarzt macht, so bedarf es für die Ärzte der Nationalgarde einer eingehenden Instruktion über den Friedens- und Kriegssanitätsdienst und öfterer Einziehung zu praktischen Übungen, um einigermaßen für den Kriegsfall vorbereitet zu sein. Großheim.

Baketel, **The Gettysburg veterans' encampment a medical standpoint.** M. S. September 1913, S. 229.

Zur Erinnerung an die vor 50 Jahren im Bürgerkriege geschlagene Schlacht bei Gettysburg wurde in der Zeit vom 25. Juni bis 6. Juli 1913 von den alten Veteranen ein kriegsmäßiges Feldlager bezogen. Am zweiten Tage waren 57 000 Veteranen zur Stelle, sonst täglich etwa 40 000 Mann im Durchschnittsalter von über 70 Jahren. Für diese war ein vollkommen feldmäßiger Sanitätsdienst eingerichtet, der gut funktionierte. Für 1000 zu erwartende Kranke waren Hospitaleinrichtungen vorhanden, außerdem eine Anzahl Stationen für erste Hilfe und Verbandstationen. Zur Behandlung kamen 744 Mann, von denen 319 an Erschöpfung durch die ungewöhnlich große Hitze, 116 an allgemeiner Erschöpfung litten, 9 mußten die Teilnahme an dem Erinnerungsfeste mit dem Tode büßen. Großheim.

Bakatel, **The field hospital in peace and war.** M. S. November 1913, S. 434.

Für die zum Erinnerungsfest der Schlacht von Gettysburg (1863) versammelten Veteranen war das mit der neuesten Feldausrüstung ausgestattete Feldlazarett Nr. 1 eingerichtet und bewährte sich in jeder Beziehung. Das Material war auf acht vorschriftsmäßigen Wagen herangeschafft und ließ an Vollständigkeit nichts zu wünschen übrig. Großheim.

Pierson, **The relation of medical officers to military discipline.** M. S. Juni 1913, S. 527.

Der Anteil der Sanitätsoffiziere an der Aufrechterhaltung der Disziplin in der Armee ist von großer Bedeutung. Dies macht sich schon im Frieden bei der Aushebung für den Militärdienst, bei der Beurteilung der Krankheitszustände (Revier- und Lazarettdienst), bei der Entlassung vor beendeter Dienstzeit usw. geltend und wird im Kriege für die Schlagfertigkeit der Armee von erhöhter Wichtigkeit. Großheim.

Lazell, **Mentalhygiene.** M. S. Oktober 1913, S. 353.

Während des Friedensdienstes entwickeln sich nicht wenige Geisteskrankheiten in der Armee der Vereinigten Staaten. Als Mittel ihre Zahl zu vermindern wird empfohlen, die Lebensbedingungen der Soldaten zu verbessern durch höheren Sold, bessere Be-

köstigung, Erteilung von anregendem Unterricht in wissenschaftlichen Fächern und Gewährung der Möglichkeit frühzeitigeren Ausscheidens aus dem Dienst.

Großheim.

De Loffre, **Specializing in the medical corps with special reference to obstetrics and gynecology.** M. S. August 1913, S. 134.

Es wird empfohlen, für die Ausübung der geburtshilflichen und der gynäkologischen Praxis bei den Soldatenfrauen besondere Spezialisten unter den Sanitätsoffizieren auszubilden und anzustellen. Großheim.

Blanchard, **Heroin and soldiers.** M. S. August 1913, S. 140.

Durch Zufall wurde entdeckt, daß sich eine Anzahl Soldaten des Forts Strong bei Boston dem heimlichen Gebrauch von Heroin hingegeben hatte. Sie bezogen das Mittel durch einen Kameraden, dem ein chinesischer Arzt das Rezept gegeben hatte, aus Boston, wo 100 Pillen mit 75 Cents = 3 Mark bezahlt wurden. Die Pillen wurden pulverisiert und als Schnupfpulver verwendet. Einige Soldaten, welche zuviel davon genommen hatten (12—15 Pillen pro Tag) meldeten sich wegen heftiger Magen- und Leibschmerzen, sowie allgemeiner Abgeschlagenheit krank und gestanden auf eingehendes Befragen, daß sie schon seit Monaten Heroin nähmen. Die schädliche Wirkung auf den Organismus ist eine allmähliche, führt aber zu schweren Folgezuständen wie das Morphium. Nachforschungen ergaben, daß das Mittel auch in der Zivilbevölkerung Bostons verbreitet ist und Unheil anrichtet. Großheim.

Carpenter, **Two turkish hospitals.** M. S. August 1913, S. 117.

Beschreibung des für 300 Kranke nach modernen Grundsätzen vor einigen Jahren in Smyrna erbauten Zivilkrankenhauses »Ottoman hospital« und des ebendort erst vor zwei Jahren eröffneten, gleichfalls modernen Anforderungen entsprechenden »Neuen Militärlazaretts«, bestehend aus drei Einzelgebäuden. Beide Krankenhäuser waren mit Verwundeten vom türkischen Kriegschauplatz angefüllt. Großheim.

Innere Medizin.

Kraus, Friedrich, und Brugsch, Theodor, Berlin, **Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankeiten,** in 10 Bänden. Lieferung 9 bis 12 (II. Band, 2. Hälfte), Preis 8 *M*, und Lieferung 13 bis 16 (II. Band, 1. Hälfte), Preis 8 *M*.

Lieferung 9 bis 12 enthält: Tetanus, von Dr. R. Ritter v. Stenitzer, Wien; Meningitis cerebrospinalis epidemica von Prof. Dr. W. Knöpfelmacher, Wien; Der akute Gelenkrheumatismus von Prof. Dr. Weintraud, Wiesbaden; Einheimische Helminthiasen von Prof. Dr. E. Peiper, Greifswald.

In der Einleitung bespricht Stenitzer Wesen und Pathogenese des Tetanus. Die Ursache der permanenten Muskelstarre beim T. erblickt Stenitzer mit Gumprecht in einem Reizzustand der entsprechenden motorischen Rückenmarkszentren. Das letzte Wort ist jedoch hierüber wohl noch nicht gesprochen, da die bisher keineswegs widerlegten Versuche Pochhammers eine andere Erklärung geben. Im Anschluß an die Ätiologie werden Symptomatologie, Verlauf, Ausgang, Diagnose und Prognose des

Tetanus besprochen. Nach kurzen Worten über die »speziellen Formen« des T. werden am Schluß Therapie und Prophylaxe erörtert. Zur Bearbeitung des Themas ist die Literatur erschöpfend verwertet; die klinischen wie therapeutischen Ausführungen verraten einen mit dem Gegenstande völlig vertrauten Verfasser.

Knöpfelmacher gibt nach kurzen geschichtlichen und epidemiologischen Bemerkungen über die Meningitis cerebrospinalis epidemica einen guten Überblick über die morphologischen und kulturellen Eigenschaften ihres Erregers. Es folgt eine klare, ausführliche Darstellung der Klinik, des Verlaufs, der Diagnose und pathologischen Anatomie. Nach Erörterung der Prognose und Prophylaxe wird am Schluß die Therapie besprochen, wobei die Lumbalpunktion und Serumbehandlung besonders empfohlen wird. Das ganze Kapitel ist mit großer Klarheit geschrieben; sowohl der klinische wie therapeutische Teil zeugen von großer Sachkenntnis.

In dem Kapitel »Der akute Gelenkrheumatismus« erörtert Weintraud zunächst den Krankheitsbegriff und seine Abgrenzung, dann die Häufigkeit und Epidemiologie. Der klinische Teil zerfällt in die Schilderung der Vorläufer und Vorboten, der Allgemeinsymptome, der Komplikationen, des Verlaufs, der Differentialdiagnostik, der Prognose und Pathogenese. Das Schlußkapitel enthält die Behandlung. Die Bearbeitung des vorliegenden Themas ist eine außerordentlich klare; die klinische Darstellung erinnert an die Gerhardtsche Schule. Die therapeutischen Ausführungen beweisen große eigene Erfahrung.

E. Peiper-Greifswald behandelt im Schlußaufsatz ausführlich die beim Menschen vorkommenden Eingeweidewürmer. In jedem einzelnen Falle werden ihr Vorkommen, ihre Entwicklungs-, Lebens- und Fortpflanzungsbedingungen und die Art ihrer Übertragung auf den Menschen besprochen. Der Schilderung der Symptomatologie schließt sich dann die Besprechung der Diagnose, Prognose, Therapie und Prophylaxe an. In einem Anhang werden die auf der Körperoberfläche parasitierenden Epizoen kurz besprochen.

Auch das vorliegende Kapitel erfreut sich bei frischer Darstellung und Vermeidung von Weitschweifigkeiten einer zweckentsprechenden Bearbeitung.

Lieferung 13 bis 16 (II. Band, 1. Hälfte) enthält zunächst die Therapie des Typhus und Paratyphus von Jürgens. Jürgens ermahnt zu kritischer Beurteilung der Versuche einer spezifischen Behandlung des Typhus, die nach ihrem heutigen Stande noch der Zukunft angehört. Heute greift die Behandlung noch am Kranken an, und in ausführlicher Darstellung werden alle allgemeinen und speziellen therapeutischen Maßnahmen erörtert, welche durch die Erfahrung gut begründet sind.

Es folgt die Darstellung jener Form des Paratyphus, welche in ihrem Ablauf dem Typhus wesensgleich ist und aus diesem Grunde mit vollem Recht — entgegen den Bakteriologen — zum Typhus gerechnet werden muß.

In dem nächsten Kapitel behandelt Jürgens die Dysenterie. Einem kurzen geschichtlichen Überblick folgt die Erläuterung des Krankheitsbegriffes der Ruhr als Infektionskrankheit und Volksseuche. Dann werden Ätiologie, Pathogenese und Epidemiologie besprochen. Nach eingehender klinischer Betrachtung der Ruhr wird die so oft zu Misverständnissen führende Amöbenenteritis in ihren Beziehungen zur Ruhr präzise gekennzeichnet und von der Ruhr scharf getrennt.

In allen diesen Abhandlungen, deren Materie eng mit der Bakteriologie verknüpft ist, stellt Jürgens mit Recht die »Klinik« der «Bakteriologie« voran.

Dem Verfasser ist durchaus in seiner Auffassung beizupflichten, daß die Diagnose in erster Linie nach dem klinischen Symptomenkomplex und nicht zuerst aus dem Nachweis der Erreger oder ihrer serologischen Reaktionen abzuleiten ist.

Im 3. Kapitel behandelt Prof. Dr. Fritz Meyer-Berlin die Diphtherie. Darstellung und Ausführung entsprechen vorzüglich dem Zweck des Lehrbuchs. Die übersichtliche und klare Besprechung der in Betracht kommenden Kapitel aus der Bakteriologie, Serologie und Immunitätslehre, welche nur zum Verständnis des diagnostischen Teils herangezogen sind, verdienen ebenso hervorgehoben zu werden wie die klinischen und therapeutisch-prophylaktischen Ausführungen; beide Teile geben dem Leser ein vorzügliches Bild von dem augenblicklichen Stande der Diphtherieforschung.

Den Schluß der Lieferung bildet die Influenza von Jürgens. Ein näheres Eingehen auf das Kapitel ist überflüssig. Es erfreut sich derselben gründlichen Durcharbeitung wie die vorangehenden Kapitel.

Mit beiden Lieferungsfolgen ist der II. Band abgeschlossen. Fast alle Kapitel sind mit ganz vorzüglichen farbigen Abbildungen und Tafeln ausgestattet, welche den Text vortrefflich illustrieren. Die aus der Besprechung des ersten Bandes sich ergebenden Erwartungen sind voll und ganz erfüllt, und wir dürfen mit gleichem Interesse dem Erscheinen der folgenden Bände entgegensehen. J. Ohm (Trier).

Physiologische und pathologische Chymologie. Nebst einigen Versuchen über Chymotherapie. Von Dr. E. S. Laudon, Professor am Kaiserlichen Institut für experimentelle Medizin in St. Petersburg. Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H. 1913. Preis brosch. ℳ 10,—, geb. ℳ 12,—.

Das vorliegende Werk enthält die Ergebnisse mühevoller, exakter experimenteller Arbeiten und Versuche über den Chemismus der Verdauung und die Resorption von Nahrungsstoffen im tierischen Körper, welche in der Zeit der Jahre 1905 bis 1913 in dem vom Verfasser geleiteten Laboratorium des K. Instituts für experimentelle Medizin zu St. Petersburg ausgeführt sind. Die in dem Werk niedergelegten Untersuchungen bilden die Fortsetzung jener experimentellen Forschungen, die von Cl. Bernard begründet, von Heidenhain und besonders von Pawlow weiter ausgebaut und in neuerer Zeit von Bickel, E. Zuntz, Scheunert und O. Cohnheim gefördert sind.

Es ist im Rahmen eines kurzen Referates nicht möglich, die einzelnen Arbeiten und Versuchsergebnisse gebührend zu würdigen. Das Werk gibt in abgeschlossener Form eine erschöpfende Darstellung der für die Untersuchung chymologischer Fragen ausgearbeiteten Methodik. Aus dem Studium der mit dieser Methodik ausgeführten und in systematischer Anordnung dargelegten Versuchsreihen und ihrer Ergebnisse gewinnt der Leser einen vorzüglichen Überblick über die gerade durch diese Arbeiten erweiterte und vertiefte Forschung auf dem Gebiete der physiologischen und pathologischen Chymologie. Jedem, der für dieses Gebiet Interesse hat, wird das Studium des vorliegenden Werkes eine Bereicherung seines Wissens bringen.

J. Ohm (Trier).

Crämer, Hofrat, Dr. Friedrich, **Die chronischen katarrhalisch-endzündlichen Erkrankungen des Darmes.** München 1914. J. F. Lehmanns Verlag. Preis ℳ 4,50.

Das Werk ist eine weitere Folge der mit großer Beliebtheit aufgenommenen Vorlesungen des Verfassers über Magen- und Darmkrankheiten. Crämer ist auf diesem Gebiet Autorität; seine Untersuchungen und Beobachtungen haben wesentlich zu den in den letzten Jahren gemachten Fortschritten in der Erkenntnis der klinischen Pathologie des Magendarmkanals beigetragen.

Das vorliegende Werk gibt eine kurzgefaßte, klare Übersicht über die jetzige Auffassung der chronischen Darmerkrankungen, deren genaue und fortgesetzte Er-

forschung um so wichtiger und notwendiger ist, als sie im Vergleich zu den Magenerkrankungen allzu stiefmütterlich behandelt sind.

Der Verfasser ist bestrebt, in seiner Bearbeitung eine Trennung der funktionellen und katarrhalischen von den entzündlichen chronischen Darmerkrankungen durchzuführen — soweit dies bei den vorkommenden Übergängen möglich ist. Dementsprechend gliedert sich der Stoff in die Besprechung zunächst der einfachen intestinalen und der Gärungs-Dyspepsie, der gastrogenen und pankreogenen Darm-Dyspepsie, dann des eigentlichen Katarrhs der Schleimhaut, des chronischen Dickdarmkatarrhs und schließlich der entzündlichen Prozesse: Enterocolitis mit ihren Teilerscheinungen, der Typhlocolitis und Perityphlitis, der Payerschen Krankheit, der Sigmoiditis und Proctitis.

Wie die früheren Vorlesungen, zeichnet sich auch die vorliegende durch Einfachheit und Klarheit der Darstellung aus. Die für die Diagnostik der chronischen Darmerkrankungen wichtige und erforderliche Untersuchungsmethodik — insbesondere des Stuhles! — ist so prägnant und einfach gefaßt, daß jeder praktische Arzt sie leicht beherrschen und ausführen kann.

Wie die früheren Vorlesungen, wird sich auch die vorliegende nur Freunde erwerben. J. Ohm (Trier).

Much, Hans, **Eine Tuberkuloseforschungsreise nach Jerusalem.** 6. Supplementband d. Beitr. z. Klinik d. Tuberk. Herausg. von Prof. Dr. Brauer-Hamburg. Würzburg 1913. Verlag von Curt Kabitzsch. Preis brosch. M 3,50.

Das Heft enthält die Ergebnisse der Tuberkuloseforschung, welche der auf diesem Gebiete bekannte Verfasser im Auftrage des Hamburger Forschungs-Institutes für Krebs und Tuberkulose in der Zeit von Juni bis September 1913 in Jerusalem geleitet hat.

Während die Tuberkulose vor Jahrzehnten in Jerusalem nicht vorkam, zeigt sie dort jetzt ein seuchenartiges Auftreten. Sie ist dort eingeschleppt teils durch Einwanderung russischer tuberkulöser Juden, teils durch im Ausland infizierte zurückgekehrte Araber. Während bei uns fast alle Menschen in der Kindheit mit Tuberkelbazillen in Berührung gekommen sind, ist dies dort durchschnittlich nicht der Fall, und aus diesem Grunde erkrankt die dortige Bevölkerung beim Fehlen jeglicher erworbener Immunität leichter und die Krankheit verläuft schneller und schwerer als bei uns. Die Durchseuchung mit Tuberkulose war um so größer, je geringer die erworbene Immunität war. Die Rassenunterschiede der Bevölkerung Jerusalems geben bedeutungsvolle Aufschlüsse sowohl über Entstehung und Verbreitung der Tuberkulose wie in der Erforschung der Immunität, und der Verfasser ist überzeugt, daß die fortgesetzten Untersuchungen und experimentell-biologischen Forschungen an der Bevölkerung Jerusalems ergänzend und klärend wirken in vielen noch ungeklärten und strittigen Fragen der Tuberkulose-Immunität. J. Ohm (Trier).

Nicolai, G. F. und Zuntz, N., Füllung und Entleerung des **Herzens bei Ruhe und Arbeit.** Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 18.

Der Einfluß der einmaligen Arbeit auf das gesunde bzw. kranke Herz ist bisher nicht eindeutig entschieden, einige Autoren haben eine Vergrößerung, andere eine Verkleinerung, wieder andere keine Veränderung bei mäßiger wie exzessiver Überanstrengung gefunden. N. und Z. haben auf dem Sportplatze der Internationalen Hygieneausstellung in Dresden bereits eine größere Zahl Sporttreibender möglichst schnell nach Maximalleistungen mittels des Röntgenverfahrens untersucht und dabei gefunden, daß alle drei Möglichkeiten vorkommen. Um diese Unstimmigkeit aufzuklären, haben sie nun

bei vier Leuten, die auf der Tretbahn in einem Steigungswinkel von 14° C gleich 24,19 % Steigung mit einer Geschwindigkeit von durchschnittlich 80 m in der Minute gingen, pro Stunde also 1132 m stiegen, während des Gehens Röntgenaufnahmen gemacht, wobei die Röhre 1 m von der Platte entfernt war. Die Dauer der Aufnahme wurde stets auf 1/2 Sek. fixiert, sie umfaßte bei mehr als 120 Herzschlägen in der Minute eine ganze Herzperiode. Bei allen vier Versuchspersonen wurde festgestellt, daß während der Arbeit die Herzgröße zunimmt, um nach Beendigung der Arbeit plötzlich unter das normale Niveau abzufallen. Diese Verkleinerung, die schon nach 3 Sek. deutlich war, hielt mindestens so lange an, als die beschleunigte Herztätigkeit bestand. Die Steigerung der Herzgröße während der Arbeit kann nur so erklärt werden, daß die Blutfülle zunimmt, daß während der Arbeit infolge der Skelettmuskeltätigkeit und der vertieften Atmung in der Diastole mehr Blut dem Herzen zugeführt wird. Wie N. und Z. auf Grund der gefundenen Maße berechnen, wird dieses vermehrte Blutvolumen während der Arbeit von dem Herzen in das Gefäßsystem dauernd hineingepumpt. Hört nun die Arbeit auf, so bringt die Skelettmuskulatur weniger Blut zum Herzen, das aber, solange die erregte Herztätigkeit anhält, das Blut stets restlos in das Gefäßsystem wirft, so daß die Diastole zu einer geringeren Dehnung führt bei vollkommener Systole. Unter normalen Verhältnissen dagegen findet ein völliges Leerpumpen des Herzens nicht statt. In diesem nach der normalen Systole zurückbleibenden Blutquantum sehen N. und Z. eine Reserve für plötzlich gesteigerten Blutbedarf irgendeines Organs. Ein solcher führt zur Erweiterung der Arterien dieses Organs und der hierdurch gesteigerte Abfluß von Blut aus der Aorta zum Sinken des Druckes in dieser. Hierdurch muß sich bei gleichbleibender Kraft der Systole die nächste Entleerung des linken Ventrikels ausgiebiger gestalten. B.

Martini, Prof. Dr. E., Marinegeneraloberarzt, **Über die Notwendigkeit gemeinverständlicher Belehrung bei Diphtheriegefahr.** Deutsche med. Wochenschr. 1913, 34.

M. berichtet aus seiner Praxis über einen lehrreichen Diphtheriefall. Ein zehnjähriges Mädchen, das wegen beginnender septischer Diphtherie schon von den Ärzten aufgegeben war, wurde von M. durch die Einspritzung von 36 000 Antitoxineinheiten (4500+7500+12 000+12 000) gerettet. Erst unter den größten Schwierigkeiten war es M. gelungen, die Eltern, denen ein Sohn zwei Monate vorher trotz Serumbehandlung (kleine Dosen) schon gestorben war, zu der Erlaubnis der Einspritzungen zu bewegen. Die Eltern waren überzeugt, „daß ihrem Sohn mit dem Serum ein Gegengift eingespritzt war, dem der Knabe schließlich erliegen mußte". Die Schulkinder erzählten: „Der Junge ist mit Serum vergiftet; nun wollen die Eltern das Mädchen nicht noch vergiften lassen." M. läßt sich nun darüber aus, wie verbreitet die Abneigung gegen die Serumtherapie wegen einzelner Mißerfolge sei, ja daß sogar viele Ärzte diese Abneigung unbegreiflicherweise teilen und nur auf besonderen Wunsch spritzen. Daraus erklärt M. die Zunahme der Diphtheriesterblichkeit. Die bakteriologische Untersuchung sämtlicher Angehörigen des Haushalts ließ bald die Ansteckungsstelle finden: es war das Dienstmädchen, das am 1. Februar aus einem Diphtheriehause zugezogen war (Am 18. 2. war der verstorbene Sohn erkrankt). Die Bazillenträgerin wurde in das Krankenhaus übergeführt.

M. hält es für unbedingt notwendig, Publikum und — nötigenfalls — auch Ärzte durch gemeinverständliche Vorträge und Belehrungen aufzuklären über

den „souveränen Wert des Behringschen Diphtherieserums", über die Übertragungsgefahren und -möglichkeiten, und über die Gefahren der Bazillenträger und ihre Unschädlichmachung.

Delyannis, Dr. Konstantin, K. K. Bezirksarzt, **Zur Frage der rationellen Erweiterung unserer heutigen Diphtheriebekämpfung.** Wien. Klin. Wochenschr. 1913, 35.

Ein ähnliches Thema bespricht D. an der Hand zweier Epidemien, die in einem Taubstummeninstitut für Kinder und einem Kindergarten in Graz beobachtet wurden. D. hält die regelmäßige Untersuchung, mikroskopisch und bakteriologisch, für unbedingt nötig. Im Regierungsbezirk Königsberg i. Pr. wurden 1910 unter 1580 Diphtheriekranken nur 437 (!) bakteriologisch untersucht. In Deutschland sterben jährlich 15 000 Menschen an Diphtherie. Die Gefahr der Serumanaphylaxie werde durch „ängstliche Schwarzseher" außerordentlich übertrieben. Bei einer rationellen Bekämpfung der Diphtherie sei neben der Wohnungsdesinfektion die Unschädlichmachung, Isolierung und Heilung der Dauerausscheider und Bazillenträger die Hauptsache. Z. B. konnte eine drei Jahre dauernde Diphtherieepidemie in zwei Dörfern des Regierungsbezirkes Stade sofort nach Beseitigung der Bazillenträger zum Erlöschen gebracht werden. Der Widerstand der betroffenen Familien wird nach seinen Erfahrungen durch ruhige Auseinandersetzung und belehrende Vorträge für das Laienpublikum leicht überwunden werden. Zur modernen Diphtheriebekämpfung gehört: „Anzeigepflicht bei Diphtherie und Diphtherieverdacht, Krankenisolierung, womöglich Abgabe in eine Anstalt, bakteriologische Sicherung der klinischen Diagnose, Untersuchung der Umgebung auf Bazillenträger, Kasernierung dieser wie der Dauerausscheider, Wohnungsdesinfektion." Gerlach.

Bischoff, H., **Bekämpfung der Dauerausscheidung von Bazillen mittels Yatren (Tryen).** Deutsche med. Wochenschr. 1913, 38.

Nicht nur für sporadisch auftretende Fälle akuter Infektionskrankheiten sind Keimträger und Dauerausscheider verantwortlich zu machen, sondern auch für das Wiederaufflackern von Epidemien und die Verschleppung der Seuchen. Auch für die militärischen Verhältnisse im Felde wie bei kasernenmäßiger Unterkunft bilden die Keimträger eine große Gefahr. Durch systematische bakteriologische Untersuchungen ist es wohl gelungen, die Keimträger und Dauerausscheider ausfindig zu machen. Die Krankheitserreger aber abzutöten ist bisher auf große Schwierigkeiten gestoßen und von geringem Erfolg begleitet gewesen. Die örtliche Beeinflussung der Bakterien scheitert meistens daran, daß die Bakterien dem Desinfiziens gegenüber widerstandsfähiger sind als das Gewebe, und daß die Einwirkung des bakterientötenden Mittels doch nur eine recht kurze ist. Durch Abel (zur Trockenbehandlung des Vaginal- und Uteruskatarrhs mittels Tryen — Berl. med. Gesellschaft 4. 12. 1912), Evler und Citron wurde B. veranlaßt, Yatren (Tryen) auf seine bakterizide Wirkung hin zu untersuchen, und, da es das Körpergewebe nicht schädigen sollte, bei der Unschädlichmachung der Keimträger anzuwenden. Versuche mit Staphylokokken, Typhus- und Diphtheriebazillen zeigten, daß dem Yatren eine recht erhebliche bakterientötende Kraft innewohnt. Die Wirkung des Mittels wurde dann an Diphtheriekranken im Garnisonlazarett II Berlin erprobt. Es zeigte sich, daß es imstande war, die Zeit der Bazillenabscheidung recht erheblich zu kürzen. Yatren wird mittels Pulverbläsers auf die Tonsillen und in den hinteren Nasenrachenraum gestäubt, wo es — wie die Unter-

suchungen zeigten — noch nach 24 Stunden nachzuweisen war. Irgendwelche schädliche Wirkungen konnten nie beobachtet werden. Ob Yatren auch innerlich wirken kann — z. B. bei Typhusbazillen-Dauerausscheidern —, ist noch unentschieden.

Freund, F. S., **Erfahrungen mit Yatren puriss.** zur Unterstützung der Diphtheriebehandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1913, 48.

Die Richtigkeit der These, die Sobernheim (Berl. med. Gesellschaft, 3. 7. 1912) aufstellte, nämlich daß »die Bekämpfung der Infektionskrankheiten steht und fällt mit dem Kampfe gegen die Bazillenträger«, wird immer wieder dadurch bewiesen, daß trotz aller prophylaktischen Maßnahmen, Desinfektionen ganzer Schulen usw. stets von neuem Diphtherieepidemien auftreten und trotz Wohnungsinspektion, Meldepflicht u. a. m. nur langsam abklingen. Erschwert wird die Bekämpfung durch die Abneigung der Bevölkerung, ihre Kinder rechtzeitig in das Krankenhaus zu bringen, durch die Scheu vor neuen pekuniären Lasten und vor allem durch die »Aufklärung« des Volkes von seiten der Naturheilkundigen und Serumgegner über »Gifteinspritzungen«. Die Praktiker waren schon lange gezwungen, der elterlichen Abneigung gegen Seruminjektionen entgegenzukommen und manches andere von der Industrie angepriesene Heilmittel zu versuchen. Durch die günstigen Resultate der bakteriologischen Untersuchungen und Versuche von Bischoff mit Yatren angeregt, brachte F. seinerseits das Mittel in etwa 80 Fällen von Diphtherie zur Anwendung. Auch F. bestäubte Tonsillen und hinteren Nasenrachenraum. Schnell verschwanden meistens die Beläge. Da die Kinder das Mittel oft verschluckten und es seines süßlichen Geschmackes wegen schließlich auch gern nahmen, gab F. Yatren auch innerlich. Dabei beobachtete er eine leicht abführende Wirkung. Nur in seltenen Fällen mußte die innerliche Medikation abgesetzt werden. Nierenreizungen kamen nie vor. Nur zwei der behandelten Fälle starben. F. gibt seiner Ansicht dahin Ausdruck, »daß, da das Serum nur gegen die Toxine der Bazillen wirkt, dem Yatren insofern eine direkte Heilwirkung zukommt, als es infolge seiner Tiefenwirkung die Bazillen am Ort ihrer Ansiedlung vernichtet und so durch Eliminierung derselben die Quellen weiterer Toxine aufhebt«. Die Yatrenbehandlung sollte Anwendung finden »in allen Diphtherieerkrankungen neben sofortiger Seruminjektion; ganz besonders dann, wenn aus irgendwelchen Gründen das Serum verweigert wird; prophylaktisch bei der Umgebung Diphtheriekranker«. Innerlich gibt man — von Fall zu Fall zu dosieren — 0,2 bis 0,5 Yatren puriss. 2 bis 3 mal pro die.

Kausch, W., **Über die Behandlung der Diphtherie mit intravenöser Seruminjektion und Yatren.** Deutsche med. Wochenschr. 1913, 48.

Während der letzten schweren und ausgedehnten Diphtherieepidemien hatte K. Gelegenheit über die verschiedensten Mittel und Verfahren Beobachtungen im Augusta-Viktoria-Krankenhause in Berlin-Schöneberg zu sammeln. Der Umstand, daß eine Zeitlang gerade solche Patienten starben, die frühzeitig — schon außerhalb des Krankenhauses — mit Seruminjektionen behandelt waren, ließen in K. Zweifel in der Wirksamkeit der Serumbehandlung als solcher auftauchen, um so mehr, als manche Autoren dem Serum überhaupt jeden helfenden Einfluß absprechen. Durch die Verhandlungen auf der Naturforscherversammlung in Münster (1912 — Paul Th. Müller) angeregt, machte K. den Versuch, abwechselnd einen Fall mit Serum zu behandeln, den zweiten nicht. Schon nach kurzer Zeit mußte K. diese Versuche aufgeben, wegen des außerordentlich ungünstigen Verlaufes der nicht gespritzten Fälle. K. bekennt offen: »Ich bin jetzt jedenfalls nicht nur der absoluten Überzeugung, sondern behaupte, den Beweis dafür erbracht zu haben, daß das Behringsche Diphtherieserum sehr nützlich

ist und heute die einzig richtige Behandlungsmethode der Diphtherie darstellt«. K. ging in seinen Injektionsdosen bis zu 12 000 Einheiten. Trotz aller Mittel — Adrenalin, Digitalis, Kampfer u. a. — starben doch die schweren Fälle. Schließlich ging K. zur intravenösen Seruminjektion über. »Mit einem Schlage änderte sich das Bild.« Selbst trostlose Fälle konnte er mit ganz wenigen Ausnahmen durchbringen. K. appliziert 500 Einheiten intravenös, 1000 Einheiten intramuskulös — nie subkutan. Im Bedarfsfalle wird die intravenöse Injektion wiederholt. Serumkrankheit trat selten auf, ohne je Schaden anzurichten. Sie kann vermieden werden durch Wechsel des Serums (eiweißarmes Serum nach Ruete-Enoch). Die Schwierigkeit der Technik ist nach den Angaben von K. leicht zu überwinden, auch für den praktischen Arzt. Den Einwand der größeren Infektionsgefahr kann K. nicht gelten lassen. Die intravenöse Anwendung hat auch, da geringere Serummengen gebraucht werden, den Vorzug der geringeren Kosten.

Durch Freund (s. oben) aufmerksam gemacht, wendet K. auch das Yatren an und ist in der Lage, die sehr günstigen Erfahrungen und Erfolge mit diesem Mittel nur zu bestätigen. Auch bei Behandlung der Bazillenträger hat er es mit größtem Vorteil verwendet und hat den gleichen günstigen Eindruck wie Bischoff (s. oben) — schnelleres Eintreten der Bazillenfreiheit —. Die innerliche Darreichung ist vollkommen unschädlich und bei kleineren Kindern zweckmäßiger als das Einblasen. »Ich sehe«, sagt K., »nach meinen Beobachtungen im Yatren eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes bei der Bekämpfung der Diphtherie und gebe es grundsätzlich in allen Fällen«. Das Wichtigste ist jedoch die möglichst frühzeitige Serumbehandlung — intravenös und intramuskulär — auch bei zweifelhaften Fällen.

Gerlach.

Kitasato, Prof., **Über die Pest.** Berl. Klin. Wochenschr. 1913. 41.

Die Lungenpest wird von Mensch zu Mensch übertragen; ihrer Weiterverbreitung wird durch möglichst frühzeitige Auffindung der Patienten und ihre Isolierung entgegengetreten. Die Bubonenpest wird von demselben Krankheitserreger hervorgerufen, aber durch die Ratten verbreitet. Die im Jahre 1906 von der indischen Pestkommission begründete Theorie, daß auch der Rattenfloh für die Verbreitung der Pest in Frage komme, mußte K. nach seinen Untersuchungen während der Pestepidemie 1909 in Kobe bestätigen. Um die Rattenflöhe zu sammeln, ließ man entsprechend dem Vorschlag der Pestkommission Meerschweinchen in den Häusern frei umherlaufen. Von den gefangenen Flöhen waren 15,2 v. H. infiziert; man fand noch dann infizierte Flöhe und Meerschweinchen, als die Untersuchung der Ratten bereits ein negatives Resultat ergab. Neben der bakteriologischen Untersuchung der Ratten fordert K. die bakteriologische Untersuchung der Rattenflöhe und der zum Aufnehmen der Flöhe ausgesetzten Meerschweinchen.

Gerlach.

Kuhn, E., **Die Lungensaugmaske in Theorie und Praxis.** Physikalische Behandlung von Lungenkrankheiten, Blutarmut, Keuchhusten, Asthma, Kreislaufstörungen und Schlaflosigkeit. Julius Springer. Berlin 1911.

Auf Grund fünfjähriger reicher eigener Erfahrung und der Ergebnisse anderer Autoren schildert K. die Anwendungsweise und Vorteile der Saugmaskentherapie bei der Behandlung von Lungenkrankheiten, Blutarmut, Asthma usw. Die mannigfachen Anwendungen der Lungensaugmaske werden physiologisch und experimentell begründet. 24 Abbildungen im Text erläutern die interessanten Ausführungen des Verfassers. Besonders sind seine Erfahrungen in der Anwendung der Maske bei der Behandlung

beginnender oder latenter Tuberkulose beachtenswert. Die bakterizide Kraft des Blutes kommt bei der durch die Maskenatmung entstehenden Hyperämie der Lungen — ohne daß Stauung erzielt werden soll — zu besonderer Geltung. Außerdem wird die Bindegewebswucherung angeregt und damit eine Ausheilung bzw. Abkapselung der tuberkulösen Herde gefördert. Daneben wird eine vermehrte und beschleunigte Lymphströmung erzielt, was der Weiterverbreitung der Tuberkulose hinderlich ist, weil sich die Krankheitserreger nicht festsetzen können. Das gleiche erreicht man durch den vollkommenen Stillstand bestimmter Lungenpartien und des Lymphstromes, ein Verfahren, das Forlanini bei der Herstellung des Pneumothorax einschlägt. Lungenblutungen treten bei der Anwendung der Saugmaske nicht auf, bestehende sistieren. Der Hustenreiz wird günstig beeinflußt. Dazu kommt eine dauernde Vermehrung der Blutkörperchen, besonders der roten, und des Hämogobins (Behandlung der Blutarmut!). Der rechte Ventrikel wird entlastet; Exsudate gehen zurück. Günstig ist auch die schlafmachende Wirkung der Maske als Resultat verminderter Sauerstoffspannung, einwirkend auf das Atemzentrum. Auch bei der Behandlung der Bronchialkatarrhe ist die Saugmaske mit gutem Erfolg zu gebrauchen; Expektorantien werden überflüssig. Beim Asthma bronchiale verwirft K. Atemstühle und ähnliche Apparate, die die knorpellosen weichen Luftröhrenäste durch Kompression von außen noch mehr verengern, ebenso die Atemübungen, die eine Verlängerung der Ausatmung bezwecken. Durch die Maske erreicht man eine Verlängerung der Einatmung und damit eine bessere Ausnutzung des Luftsauerstoffs. Dem Krampfe der Bronchialmuskulatur wird entgegengearbeitet, weil die Bronchien längere Zeit geöffnet gehalten werden. Durch den starken negativen Druck in der Brusthöhle durch Hochsaugen des Zwerchfells wird das Entstehen einer Lungenblähung vollständig gehindert. Verfasser geht dann auf die wenigen Indikationen ein, bei denen die Saugmaske nur unter besonderen Voraussetzungen mit Erfolg zu benutzen ist. So sollen Herzkranke die Maske nur kurze Zeit gebrauchen; bei der Behandlung der Pleuritis sicca kann sie erst nach Abklingen des Fiebers angewendet werden. Ausführliche Literaturangaben belegen die Ansichten und lesenswerten Ausführungen des Verfassers. Gerlach.

Biographisches.

Oberstabsarzt a. D. Dr. Friedrich Schaefer †.

Am 15. Mai 1914 starb zu Bangkok an Blutvergiftung, die er sich bei einer Operation zugezogen, Oberstabsarzt a. d. Dr. Friedrich Schaefer im 46. Lebensjahre.

Er war am 4. August 1868 in Owinsk (Posen) als Sohn des Gymnasialprofessors A. Schaefer geboren, studierte 1886 bis 1890 an der Kaiser-Wilhelms-Akademie und erwarb sich während eines Kommandos zur Madelungschen Klinik in Straßburg von 1899 bis 1902 umfassende chirurgische Kenntnisse. 1902 bis 1904 gehörte er als Hilfsreferent der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums an; im Anschluß daran war er ein Jahr auf russischer Seite im mandschurischen Feldzug tätig. Am 18. 10. 1908 schied er als Regimentsarzt des 4. Garde-Regiments z. F. aus dem aktiven Dienst aus und wurde als Organisator des Militär-Medizinalwesens von der Siamesischen Regierung angestellt.

Schaefer hat in allen Dienststellungen Hervorragendes geleistet. An der Bearbeitung der Kriegs-Sanitätsordnung vom 27. 1. 1907 hatte er wesentlichen Anteil; insbesondere waren seine Erfahrungen während des russisch-japanischen Kriegs hierfür von Bedeutung. Die wissenschaftliche Bearbeitung seiner damaligen Beobachtungen (Über die Wirkung

der japanischen Kriegswaffen. Langenbecks Archiv 1906 und 1908) wird allgemein den besten neueren Schriften auf kriegschirurgischem Gebiet zugezählt.

Seine Sachkenntnis, sein praktischer Blick und nicht zuletzt seine Uneigennützigkeit erwarben ihm auch in Siam rasch das uneingeschränkte Vertrauen der Regierung sowohl wie der eingeborenen und der fremden Bevölkerung. Er war zur Leitung eines großen Krankenhauses berufen, das die königliche Familie zum Andenken an den verstorbenen König Chulalongkorn gegründet und mit allen modernen Einrichtungen ausgestattet hatte. Der Tag, der zur Einweihung bestimmt war, wurde sein Todestag. Dem schwer Erkrankten erwies die königliche Familie die teilnehmendste Aufmerksamkeit; durch ein feierliches Leichenbegängnis auf Staatskosten ehrte die Siamesische Regierung den Dahingeschiedenen.

Mit reichem Wissen und unbedingter Zuverlässigkeit verband Schaefer große Herzensgüte und erfrischenden, nie verletzenden Humor. Rasch gewann er dadurch die allgemeine Achtung und Liebe. Für einen als richtig erkannten Gedanken vermochte er sich zu begeistern und dann, mit kluger Vorsicht zwar, aber mit ganzer Person einzutreten. Einer guten Sache selbstlos zu dienen war seine Freude. In seiner Sorge für Mutter, Gattin und Kinder war er unermüdlich.

Von mühevoll erklommener Höhe tatenfrohen Lebens wurde er den Seinen und seinen Freunden zu früh entrissen. Ein ehrendes Andenken seinen Manen!

G. V.

Lebenserinnerungen von Franz Koenig. Mit einem Anhang: Gedächtnisrede, gehalten am 16. Februar 1911 von O. Hildebrand. Mit einem Porträt Franz Koenigs. Berlin 1912. Aug. Hirschwald. Geh. 2 *M.*

Franz Koenig hat Aufzeichnungen, und dies ist bezeichnend für seinen Charakter, nur bis zu seinem Scheiden aus seiner Berliner Tätigkeit gemacht. Die letzten Lebensjahre sind von seinem Sohne Fritz geschildert. Jeder, der Franz Koenig gekannt hat, wird die Lebenserinnerungen mit Interesse lesen und die Entwickung vom einfachen praktischen Arzte zum Hochschullehrer und weltberühmten Chirurgen verfolgen. Mancher Zug im Wesen des äußerlich oft scheinbar schroffen Mannes wird verständlich. Die Darstellung und etwas einseitige Beurteilung der Verhältnisse an der Charité ist wohl noch unter dem Eindrucke der Göttinger Tätigkeit, wo Koenig eine moderne chirurgische Klinik hatte und selbst verwaltete, erfolgt.

G.

Mitteilungen.

Zugangsverzeichnis der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

La Presse Médicale. Réd.: P: Desfosses et J: Dumont. 1914. Paris. (24, 53)

H: **Ambronn** u. A: **Köhler,** Method. z. Prüfung d. Objektivsysteme. Apertometer u. Testplatte n. Abbe. 21 S.; 16 Fig. Leipzig 1914. (57, 60)

L: **Bolk,** Die Morphogenie d. Primatenzähne. Weit. Begründg u. Ausarbeitg d. Dimertheorie. 181 S.; 61 Abb., 3 Taf. Jena 1914. (84, 188)

E: **Meirowsky.** Studien üb. d. Fortpflanzung v. Bakterien, Spirillen u. Spirochäten. 95 S.; 1 Fig., 19 Taf. Berlin 1914. (92, 199)

Gg **Rothe,** Die Wünschelrute. 118 S. Jena 1910. (95, 97)

Handbuch d. gesamten Therapie. Hrsg. v. F: **Penzoldt** u. R: **Stintzing.** 5. Aufl. III. Bd: Ther. d. Erkrankgn d. Atmungsorg., d. Kreislauforg., d. Harn- u. d. Männl. Geschlechtsorg. (auß. vener. Erkrankgn). 797 S.; 198 Abb. Jena 1914. (159, 138)

Arn. C: **Klebs**, Die Variolation i. achtzehnten Jahrhundert. Histor. Beitr. z. Immunitätsforschg. 78 S. Gießen 1914. (173, 208)
A: **Theilhaber**, Die Entstehung u. Behandlung d. Karzinome. 182 S.; 17 Abb. Berlin 1914. (204, 172)
Rob. **Bing**, Gehirn u. Auge. 95 S.; 50 Abb. Wiesbaden 1914. (216, 169)
Zeitschrift f. Urologische Chirurgie. Red. v. A: v: Lichtenberg u. F: Voelcker. Bd 1 ff. Berlin 1913 ff. (263, 130)
Bernh. Sigm. **Schultze**, Lehrb. d. Hebammenkunst. 15. Aufl. 411 S.; 105 Abb. i. T. u. a. 1 Taf. Leipzig u. Berlin 1914. (297, 48)
Alb. **Taylor**, The Sanitary Inspector's Handbook. 5. ed. 612 S.; (89) Fig., Tab. i. T. London 1914. (309, 71)
Gge **Meyer**, Das Rettungswesen a. Binnen- u. Küstengewässern. Nach d. Material d. . . . amtl. erhob. Umfrage. 75 S. u. LIX S. Tab. Berlin 1914. (338, 166)
Gust. **Wagner**, Der Kameradschaftliche Verein d. Sanitätsoffiziere d. Landwehr-Inspektion Berlin 1886—1911. 31 S.; 1 Abb., 1 Taf. Berlin [1911.]. (362, 75)
M: F: **Grant**, Hints for Regimental Medical Officers of the Territorial Force. 39 S. London (1913.) (371, 80)
T: H: **Goodwin**, Field Service Notes for R: A: M: C: 94 S.; Fig. London 1913. (371, 81)
Fel. Edl. **v. Menz**, Merkblatt f. Soldat. z. Aufklärg üb. d. Wesen u. d. Gefahr. d. Geschlechtskrankheiten. 7 S. Wien u. Leipzig [1914]. (382, 131)
C: **Averill**, Field Sanitation for Territorial Officers. 34 S. London (1913). (382, 132)
L. A: **Lagarde**, Gunshot Injuries. 398 S.; (160) Fig., 1 Tab. New York 1914. (392, 129)
Les Cruautés Bulgares en Macédonie Orientale et en Thrace 1912—1913. 319 S.; zahlr. Abb. Athen 1914. (411, 8)
Krafft, Dienst u. Leben d. jungen Infanterie-Offiziers. 380 S. Berlin 1914. (419, 109)
M. **Lenz**, Geschichte Bismarcks. 4. Aufl. 497 S. München u. Leipzig 1913. (463, 245)
A: **Heilmann**, Neuzeitl. Wasserversorgung i. Gegend. stark. Bevölkerungsanhäufg i. Dtschld. Wirtschaftl.-techn. Untersuchg. 160 S.; 21 Abb., 2 Taf. München u. Berlin 1914. (464, 7)
J: C: **Pole**, Die Quarzlampe. 84 S.; 47 Abb. Berlin 1914. (464, 8)
Bilder a. d. deutschen Kälteindustrie. Hrsg. v. Dtsch. Kälte-Verein. 100 S.; zahlr. Abb. München u. Berlin 1913. (464, 9)
Berkeley, Versuch ein. neuen Theorie d. Gesichtswahrnehmung u. Die Theorie d. Gesichtswahrnehmung verteidigt u. erläutert. Übers. u. m. Anm. vers. v. Raymund Schmidt, durchges. u. durch Vorw. eingef. v. P. Barth. 152 S. Leipzig 1912. (468, 132)

Personalveränderungen.

Preußen. 4. 7. 14. Zu R.Ä. ernannt unt. Bef. zu O.St.Ä: St. u. B.Ä.: Dr. **Hölker**, F./1. G. R. z. F., b. I. R. 26, **Pirsch**, III/114, b. I. R. 172. Zu B.Ä. ern. unt. Bef. zu St.Ä.: O. Ä.: Dr. **Vollmer**, Fa. 58, d. III./172, Dr. **Kahle**, Fa. 16, d. F./6. Dr. **v. Homeyer**, Jäg. z. Pf. 3, d. III./114 (verl. o. P.) — Dr. **Schuster**, O.A. b. San.A. d. Mil. Inst., unt. Bef. zum St.A. (verl. o. P.) zur 5. San. Insp. vers. — Zu O.Ä. bef.: A.Ä.: **Feldhahn**, I. R. 18, Dr. **Koenigsmann**, Fa. 50, **Theel**, Fa. 74, Dr. **Rind**, I. R. 47, **Heß**, Füs. 33, Dr. **Ballin**, Gren. 3, Dr. **Bischoff**, I. R. 26. — Zu A.Ä. bef.: U.Ä.: **Paetzold**, I. R. 14, **Peltret**, Füs. 73, **Vogel**, Fßa. 11, **Müller**, I. R. 58, **Kleberger**, I. R. 114, unt. Vers. zu Tel. B. 4. — Versetzt: O.St. u. R.Ä.: **Boetticher**, I. R. 169, zu Ul. 10, Dr. **Rettig**, Ul. 10, zu Fa. 41, Dr. **Kappesser**, I. R. 172, zu I. R. 169; **Pflugmacher**, St.A. b. 5. San. Insp., als B.A. zu F./1. G.R. z. F.; O.Ä: Dr. **Denzel**, Fa. 34, zu S. A. XVI., Dr. **Sperber**, Mil. techn. Ak., zu S. A. d. Mil. Inst.; A.A. Dr. **Wüllenweber**, I.R. 68, zur Mil. techn. Ak. — Absch. m. P.: O.St. u. R.Ä.: Dr. **Neubeck**, I.R. 26, mit bish. Unif., Dr. **Otto**, Fa. 41, mit Unif. d. S.Offz. d. Sch.Tr. — Absch. m. P. aus akt. Heere: St.A. Dr. **Gruner**, B.A F./6, zugl. L.W. 2.

Familiennachrichten.

Tochter geboren: St.A. **Groth** und Frau Erika geb. Zechlin. Liegnitz, 15. 7. 14.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang | 5. August 1914 | Heft 15

Federnde Tragbahre für Bauernwagen und Sanitätsautomobile.

Von
Oberstabsarzt a. D. Dr. **v. Hase**, Berlin-Wilmersdorf.

Die leichte, aus nahtlosen Stahlrohren angefertigte, zusammenlegbare Tragbahre hat Handhaben, die sich am Fußende der Segeltuchbespannung bis hart an deren Rand einschieben lassen.

Die Holme sind durch geradlinige Querstreben zu einem ebenen Rahmen verbunden, um dessen Fußquerstrebe das Fußende der Bespannung geschlungen ist.

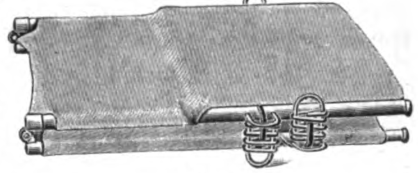


Abb. 1.

Die Füße sind mit den Holmen durch autogene Schweißung zu einem Stück verschmolzen.

Die obere Hälfte der Füße bekommt lose aufgeschobene, elliptische Stahldruckfedern, deren Ablösen Riemen verhindern (Abb. 1 u. 3).

Beladen der Trage.

Nach Einschieben der vorderen Handhaben und Niederlegen des Kopflagers gräbt man durch zwei flache Spatenstiche, möglichst dicht hinter dem Verwundeten, die Vorderfüße der Trage zur Hälfte ein.

Der Rand der Bespannung liegt dann unmittelbar hinter dem Verwundeten der Erde an. Die Bespannung selbst bildet eine sanft ansteigende Fläche (Abb. 2).

Unter den Rücken des Verwundeten wird, in Achselgrubenhöhe, ein Krankenträgergurt geschoben. Seine beiden Enden führt man durch die Achselhöhlen nach vorn und schlägt sie dann auf den Schultern in der Längsrichtung des Kranken zurück. Zwei rechts und links neben letzterem stehende Träger ziehen ihn vermittels der Gurtenden leicht und schonend auf die schiefe Ebene der Bespannung. Ein dritter Mann unterstützt den Kranken, indem er z. B. ein gebrochenes Bein in der richtigen Lage erhält.

Ein Ausweichen der Tragbahre beim Ziehen des Kranken wird durch das Eingraben der Füße verhindert.

Kann der Verwundete sitzen, so braucht er sich nur auf den Rücken zu legen, um den ganzen Oberkörper ohne jede Hilfe auf die Trage zu bringen.

Die Qual des Hebens, als Vorbereitung des Transports, fällt also

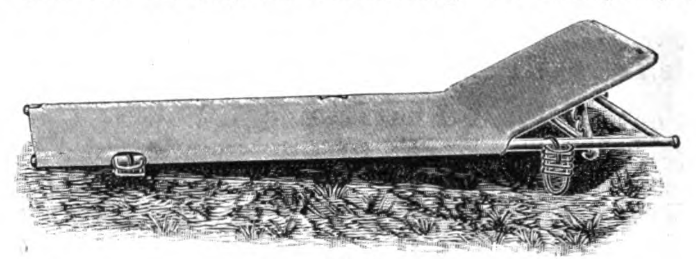


Abb. 2.
Tragbahre mit halbeingegrabenen Vorderfüßen.

fort, und statt drei bis vier Helfern genügen deren drei, in vielen Fällen reichen zwei aus.

Nur bei Steinboden hebt ein dritter Träger das Kopfende der Trage hoch, um die schiefe Ebene herzustellen, die dann freilich ziemlich steil wird.

Spatenmangel ist nicht zu befürchten, die Hälfte jeder kriegsstarken Kompagnie ist mit Spaten ausgerüstet. Wo man Verwundete findet, wird man nicht lange nach Spaten zu suchen brauchen.

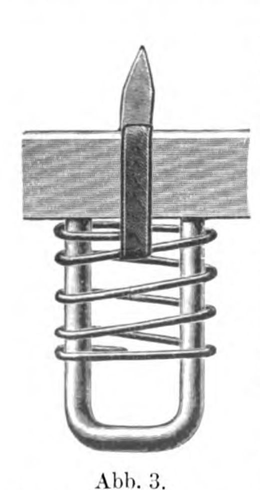


Abb. 3.
Federfuß, an nicht zusammenlegbarer Holztragbahre.

Wie bequem für einen Verwundeten dieses Heraufziehen auf eine sanft geneigte Fläche, gegenüber dem Hochheben durch drei bis vier Mann (die wohl gleichmäßig zu heben beginnen, aber niemals gleichmäßig heben, tragen und niedersetzen können) sein muß, ergibt sich schon daraus, daß (siehe Port. Improvisationstechnik) Leute mit Schußverletzungen eines Beines, falls sie sitzen können, sich von geschoßgefährdeten Stellen durch Rückwärtsschieben des Körpers mittels des gesunden Beines, sowie der auf den Erdboden gestemmten Hände, unter Nachziehen des verletzten Beines, entfernen können.

Obgleich nicht hierher gehörend, sei doch erwähnt, daß man die Tragenfüße in vier der stets mit Schlitzen versehenen Kasernen- und anderen Schemel setzen kann. Der Kranke erhält dadurch ein federndes Bett in Normalhöhe, der Arzt bequemeres Verbinden (Abb. 4).

Beförderung auf Bauernwagen.

Die beladene Tragbahre wird durch zwei Krankenträger auf den Wagenboden gesetzt und von dort bis zur Unterkante der oberen Leiterbäume hochgehoben. Ein dritter Mann, neben dem Wagen oder auf einer von dessen Radnaben stehend, schiebt von außen her starke Holzlatten oder Stangen quer durch jedes Fußpaar der Trage und bindet unter Bei-

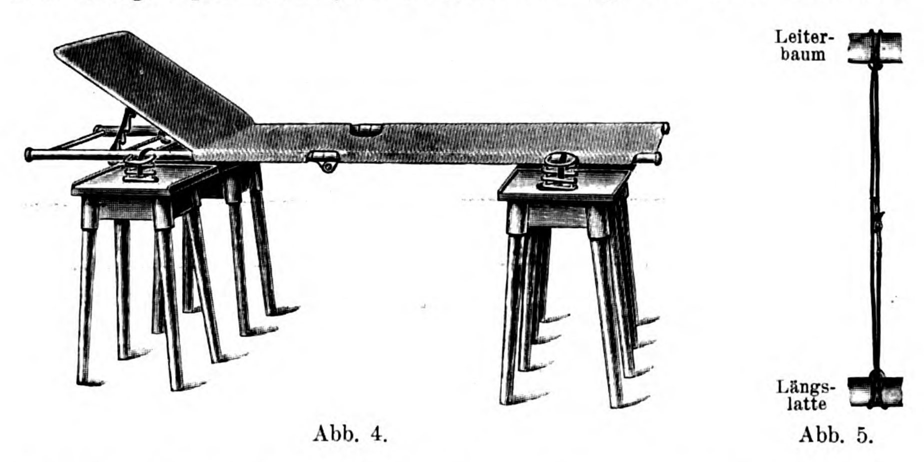


Abb. 4. Abb. 5.

hilfe eines vierten Mannes die vier Lattenenden straff an die Unterseiten der oberen Leiterbäume.

Soll der Kranke tiefer zu liegen kommen, so hängt man kurze, kräftige Längslatten wagerecht an den oberen Leiterbäumen auf und schnürt sie fest an die Leitersprossen. Auf diese Längslatten setzt und bindet man dann die durch die Tragefüße geschobenen Querstangen (Abb. 5 u. 6).

Will man die federnden Tragbahren ohne weiteres und aufs schnellste auf- und abladen, so hängt man zwei eiserne »Schlitzrahmen«[1]) (Abb. 7) in passender Entfernung voneinander, quer zur Längsrichtung des Wagens, straff an die oberen Leiterbäume, oder noch besser an die vorerwähnten kurzen wagerechten Längslatten.

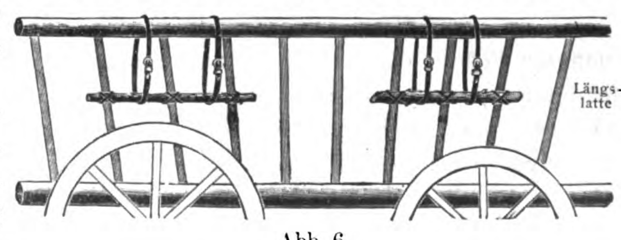


Abb. 6.

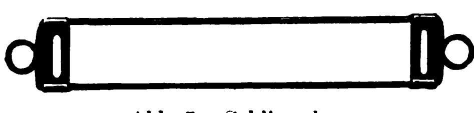
[1]) Aus starkem Telegraphendraht gebogen, jeder 750 g wiegend und, weil ganz flach, kaum nennenswerten Raum beanspruchend. Eins der Schlitzbleche läßt sich seitlich verschieben. In einem vorschriftsmäßigen Offizierkoffer finden acht Rahmen bequem Platz.

Die Schlitze sind so eng, daß sie zwar die Füße, nicht aber deren Federn durchtreten lassen.

Setzt man die Tragbahre so auf die Schlitzrahmen, daß jeder ihrer Füße durch einen Schlitz tritt, so arbeiten die zurückgehaltenen Federn auf dem breiten Eisenblechrand der Schlitze. Hebt man die Trage an, wird sie sofort frei.

Die wagerechten Längsstangen müssen, wenn man Schlitzrahmen oder Gurte an sie binden will, an der Außenseite der Wagenleitern hängen, bei der Verwendung von Durchstecklatten an der Innenseite, weil sie im ersten Fall auf Zug, im zweiten auf Druck beansprucht werden.

Es ist sehr leicht, noch im letzten Augenblick vor dem Aufladen, je nach der erkundeten Wegebeschaffenheit oder dem Körpergewicht des Kranken (bei Benutzung von Schlitzrahmen selbst während der Fahrt) stärkere oder schwächere Federn auf die Füße zu schieben.


Abb. 7. Schlitzrahmen.

Eine für gute und schlechte Wege sich automatisch einstellende Federung, die man zwischen Schlitzrahmen und Leiterbäumen oder den Längslatten einschaltet, soll besonders Seitenstöße auffangen. Um den unteren Teil einer starken Feder a wird der Anfang einer schwächeren, b, mit einem Aufhalter c versehenen, eng gewickelt, so daß sich beide fest umklammern wie Schraube und Mutter.

Bei guten Wegen arbeitet nur die schwächere Feder b. Bei schlechten Wegen verhindert der Aufhalter ihre übermäßige Ausdehnung und tritt von selbst die starke Feder für sie ein (Abb. 8).

Bei Verwendung von Durchstecklatten oder Schlitzrahmen schnallt man die Federn der Tragefüße, wie die Abbildungen zeigen, fest. Wählt man Gurte, so nimmt man breitere Riemen und zieht sie zwischen der untersten Federwindung und dem wagerechten Fußteil durch, um die Gurte vor jeder Beschädigung zu schützen (Abb. 9).

Krankentransportwagen und Sanitätsautomobile.

Krankentransportwagen und Sanitätsautomobile nehmen die Federfüße in ⊔förmigen, eisernen Längsrinnen auf, von denen jede zwei längsgestellte Schlitze zum Durchtreten der Füße bekommt. Beim Einsinken der Füße in die Schlitze nehmen die Federn den geringen Stoß auf.

Die ⊔ Rinnen erweitern sich an ihrem vorderen Ende einseitig um das Doppelte, um das Einschieben der Tragen zu erleichtern. Zweiseitige Verbreiterungen lassen die Wagenwände nicht zu. Die Verbreiterungsstelle krümmt sich gleichzeitig in sanftem Bogen nach unten, zur weiteren Erleichterung des Einschiebens der Tragenfüße.

Eingehende Versuche haben gezeigt, daß bei Bauernwagen die federnden Tragbahren, selbst auf schlechtem Steinpflaster und beim Fahren über eine Reihe einzeln liegender, starker (7×7 cm), vierkantiger Latten, alle erhaltenen Stöße in Schwingungen umsetzen. Daß Schwerverletzten auch heftige plötzliche Schwingungen niemals Unbequemlichkeiten oder Schmerzen verursachen sollen, kann man freilich weder von Bauernwagen noch von Militärkrankentransportwagen, nicht einmal von Automobilen verlangen.

Automatische Doppelfeder.

Abb. 8.
Schwächere Feder b arretiert; die stärkere a schon etwas ausgedehnt; c Aufhalter.

Im Wettbewerb zwischen bespannten Krankentransportwagen und Sanitätsautomobilen dürfte letzteren trotz ihrer Kostspieligkeit der Sieg zufallen. Weit größere Schnelligkeit ermöglicht ihnen, im gleichen Zeitraume mehr oder weitere Fahrten zu leisten als Transportwagen, auch ist ihre Federung besser.

Auf meine dahingehende Bitte hat mir die Daimler-Motoren-Gesellschaft, Stuttgart-Untertürkheim, die im Balkankriege dem Bulgarischen Kriegsministerium zehn solcher Sanitätsautomobile geliefert hat, folgende Beschreibung und Abbildungen freundlichst gesendet.

Daß die Daimler-Werke trotz Pneumatik- und Gummivollreifen, also allerbester Federung, es für angezeigt halten, ihren Tragbahren noch besondere Federn zu geben, spricht aufs deutlichste für die Notwendigkeit der Federung beim Verwundeten-Transport auf Bauernwagen.

Als Betriebskraft der Daimler Sanitätsautomobile dient ein 25 HP 4 Zylinder Benzinmotor mit Hochspannung-Kerzenzündung.

Der Wagen hat vier Geschwindigkeiten sowie einen Rückwärtsgang, und beträgt die maximale Geschwindigkeit auf guter, ebener und fester Straße etwa 35 km pro Stunde.

Der Wagen ist imstande, bei voller Besetzung Steigungen bis zu 16 % anstandslos zu überwinden.

Der Betriebsmaterial-Verbrauch pro 100 km Fahrt beträgt an Benzin

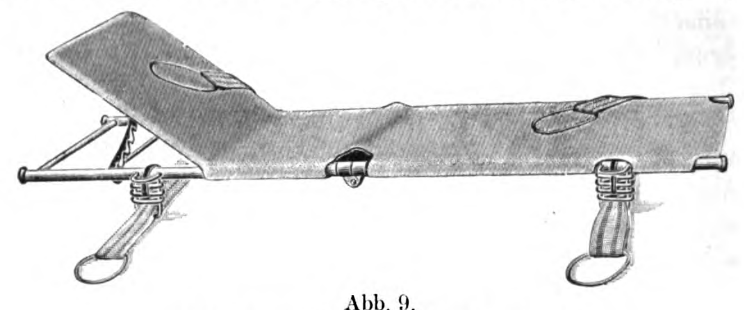


Abb. 9.
Aufhängung durch Krankenträgergurte.

etwa 18 kg, an Schmieröl etwa 750 g. Das Benzinreservoir faßt etwa 90 l.

Die Laufräder haben Gummibereifung, und zwar die vorderen Pneumatiks, die hinteren Vollgummireifen.

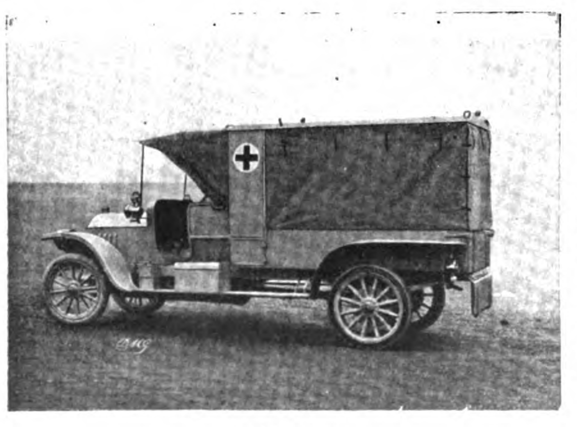


Abb. 10.

Hinter dem Führersitz befinden sich zwei verschließbare Kästen, von denen der eine zur Aufnahme von Verbandzeug, der andere zur Unterbringung von Kleidungsstücken u. dgl. dient.

Unter diesen Kästen, die ganze Breite des Wagens einnehmend, ist für Sanitätszwecke ein großer Wasserbehälter untergebracht.

Hinter dem Kasten befindet sich der etwa 2 m lange Raum zur Unterbringung von vier Krankentragbahren.

Diese Tragbahren sind mit einer Haseschen Federung und vier kleinen Gummilaufrädern ausgerüstet.

Das Einführen der Tragbahren in den Wagen geschieht auf ⊔ Eisenschienen, in deren Vertiefung die Gummiräder laufen.

Das Festhalten der Tragbahren erfolgt derart, daß über die Achsen derselben Bügel gelegt werden, die durch einen schlüsselartigen Stift festzuhalten sind.

An den beiden inneren Längsseiten des Wagens befinden sich Klappsitze, welche nach Entfernung der Tragbahren hochgeklappt und durch umlegbare Füße gestützt werden.

Die hintere Wand der Pritsche ist herabklappbar und befindet sich daselbst auch ein umlegbarer Auftritt.

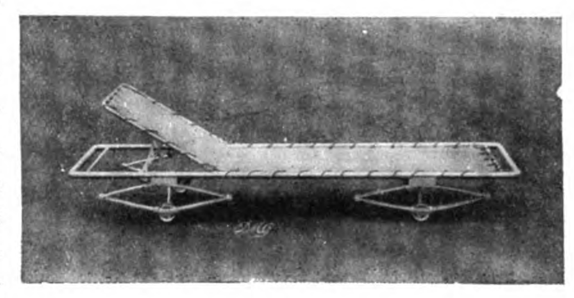


Abb. 11.

An den beiden Längsseiten des Wagens sind ebenfalls Trittbretter vorhanden.

Auf dem an der linken Seite befindlichen Trittbrett befindet sich der Azetylen-Entwickler für die zwei zur Außenbeleuchtung dienenden Azetylen-Scheinwerfer, ferner die Kasten für das mitzuführende notwendige Handwerkszeug und die unbedingt erforderlichen Zubehörteile.

Auf dem an der rechten Seite des Wagens vorhandenen Trittbrett befindet sich ein Halter zur Aufnahme von Reserve-Pneumatiks.

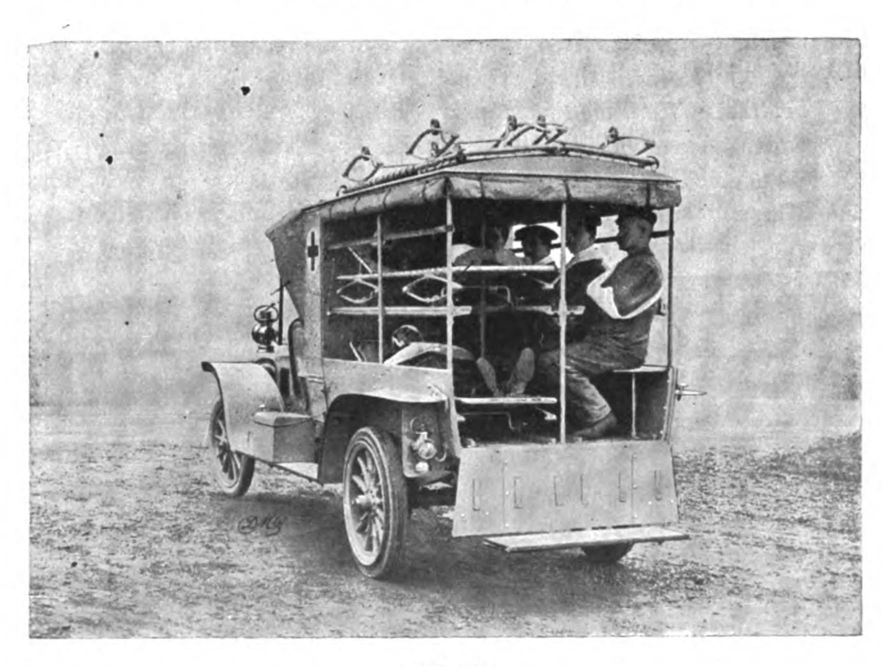


Abb. 12.

Außer den oben erwähnten Azetylen-Scheinwerfern dienen zur Außenbeleuchtung noch zwei an der Spritzwand vorhandene Petroleum-Laternen, an der Rückseite des Wagens ist eine Schlußlaterne angebracht.

Die Beleuchtung im Innern des Wagens geschieht durch eine an der Decke angebrachte, durch ein Drahtgitter gegen Beschädigungen geschützte Laterne.

Der Preis eines Wagens mit sämtlichen Zubehörteilen, wie Tragbahren, Werkzeug, Außenbeleuchtung usw. stellt sich auf 13 350 *M.*

Der deutsche Pfadfinderbund und die Sanitätsoffiziere.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Brunzlow**, Bonn.

Als ich vor zwei Jahren an dieser Stelle[1]) die Sanitätsoffiziere zur Mitarbeit im Jungdeutschland-Bunde aufforderte, stand die Bewegung noch in ihren Anfängen und ließ noch nicht erkennen, auf welchen Wegen sie die Verwirklichung ihrer Bestrebungen finden würde. Seitdem hat sich, wenn auch noch nicht alles, so doch vieles geklärt. Vor allem ist Klarheit entstanden über die Formen, in denen sich unsere Mitarbeit vollziehen kann, und läßt eine Neuorientierung erwünscht erscheinen.

Viele Sanitätsoffiziere haben in dieser Zeit ihre Dienste Jungdeutschland gewidmet. Viele sind von selbst auf den Weg gekommen, den ich im folgenden zeigen möchte. Aber über die zweckmäßige Form der Arbeit sind noch manche zweifelnden Fragen laut geworden. Sie rechtfertigen meinen Versuch mitzuteilen, wie mir Weg und Ziel nach zweijähriger Arbeit sich darstellen.

Der Jungdeutschland-Bund hat seine Aufgabe in zweifacher Weise angegriffen.

Auf der einen Seite steht die werbende, sammelnde, fördernde Tätigkeit. Jungdeutschland arbeitet dafür, daß alle schon bestehenden Jugendvereine ihre Arbeit mit dem vaterländischen Gedanken durchdringen, daß sie alle planmäßige Leibesübungen als Mittel körperlicher und sittlicher Ertüchtigung in ihr Programm aufnehmen, er wirbt Führer, vor allem aus der Armee, für die Durchführung dieser Aufgabe, er unterstützt diese Tätigkeit auf mannigfache Weise.

Auf der anderen Seite aber sind auch im Rahmen der Ortsgruppen, die ja eine Vereinigung aller schon vorhandenen Jugendvereine darstellen

[1]) 1912, 22. Heft, S. 846.

sollen, besondere Jungdeutschlandgruppen aus den noch nicht organisierten Jugendlichen entstanden. Über den Wert dieser Gruppen sind die Ansichten geteilt. Sie sind gut, insofern sie einen weiteren Teil der großen Masse noch nicht von den Jugendvereinen erfaßter Jugendlicher zu sammeln streben und mit ihnen hinausziehen zu Wanderungen und Geländespielen. Vielfach aber umfassen sie eine so große Zahl — ich kenne Gruppen von 200 bis 400 —, daß von Leitung und Zucht nicht viel darin zu spüren ist. Solche wilden Scharen, die oft uniformiert auftreten, schaden aber manchmal dem Ansehen der Sache. Näher auf diese Frage einzugehen, ist hier nicht der Platz. Ich wollte diese Gruppen hier nur erwähnen, um sie in Gegensatz zu stellen zu einer anderen Organisation, die innerhalb derselben Zeit in Deutschland aufgeblüht ist und dasselbe Ziel: Jugendpflege im vaterländischen Sinne auf der Grundlage planmäßiger Leibesübungen, aber mit wesentlich anderen Mitteln anstrebt, das ist der Deutsche Pfadfinderbund.

Die Pfadfinderkorps sind echte Jungdeutschlandgruppen, von echtem Jungdeutschlandsgeiste erfüllt. Ihre Besonderheit und ihre Stärke aber ruht in ihrer Organisation. Der Pfadfinderbund weiß, daß man ein Haus von unten herauf bauen muß. Das Fundament ist die Gruppe von acht bis zehn Pfadfindern unter einem jugendlichen Führer, aus der sich durch Zusammenschluß Züge, Kompagnien, Korps, Gau- und Landesverbände bilden, gleich wie auf der Familie die Gemeinde, der Staat, das Volk beruhen.

Was bedeutet dieser Unterschied für uns Sanitätsoffiziere? Er bedeutet, daß die Form unserer Mitarbeit eine grundsätzlich verschiedene sein wird, je nachdem wir uns einer jener Jungdeutschlandgruppen oder einem Pfadfinderkorps widmen.

Gewiß können wir auch im Rahmen eines viele umfassenden Verbandes in dem Sinne tätig sein, wie ich es vor zwei Jahren angab. Die Form wird wohl allein die des Vortrags sein. Damit kann mancher Segen gebracht werden. Manches gute Wort wird auch da auf fruchtbaren Boden fallen. Gewiß ist es den Jungen besser, sie hören solche Vorträge, als sie hören gar nichts. Genau so wie es ihnen besser ist, in Hundertschaften den Sonntag in Wald und Feld zu verbringen, als in der Kneipe zu hocken. Aber gleich wie es dem eifrigsten Führer nicht gelingen wird, mit Hilfe einer Handvoll Unterführer hunderte Unorganisierter in Zucht zu halten, und wie ihm deshalb aus dieser Art der Arbeit nie eine ganz reine Freude erblüht, so wird es dem Sanitätsoffizier mit seiner Arbeit an der Masse gehn.

»Das Beste, was Du wissen kannst,
Darfst Du den Buben doch nicht sagen.«

Ich bin hier auf den Einwand gefaßt, daß doch nicht alle Jungdeutschlandgruppen Massenbetriebe seien, und daß es auch außerhalb des deutschen Pfadfinderbundes wohlorganisierte, im vaterländischen Sinne arbeitende Jugendvereine gebe. Ich erwidere, daß ich das sehr wohl weiß, daß ich die mannigfachen Abstufungen kenne, daß aber die besten von ihnen, genau besehen, nur Pfadfinderkorps unter anderem Namen sind. Ich verkenne auch nicht, daß nicht jedes Pfadfinderkorps seinem Namen volle Ehre macht. Dennoch bleibt wahr, was ich im folgenden darzulegen beabsichtige, daß wir Sanitätsoffiziere die uns obliegende Arbeit an der Jugend, so wie sie das Vaterland von uns fordert, am besten und wirkungsvollsten in einem gut organisierten Pfadfinderkorps leisten können.

Anknüpfung und Grundlage gibt der im Pfadfinderbuche vorgesehene Unterricht in der ersten Hilfe bei Verletzungen und Unglücksfällen, nennen wir ihn mit Esmarch kurz Samariterunterricht. Eine Ausbildung hierin soll nach dem Arbeitsplane des Pfadfinderbuches jeder Pfadfinder erfahren. Sie gehört als ein notwendiger Bestandteil zu seinem Können als Pfadfinder. »Allezeit bereit«, dieser Leitsatz ist ja zu ergänzen: »zu Taten der Nächstenliebe«. Dazu gehört natürlich ein bestimmtes Wissen und Können, wie einem Verletzten, einem Verunglückten beizuspringen ist.

Aber dem Leiter jedes Pfadfinderkorps wird sehr bald aus den Reihen seiner Zöglinge der Wunsch entgegentreten, in diesem Fache eine besondere, vertieftere Ausbildung zu veranlassen. Es ist klar, daß man nicht jeden 13 bis 14jährigen Jungen zum Samariter ausbilden kann. Schon an der erforderlichen Körperkraft fehlt es diesem, gleich wie an der geistigen Reife. Dagegen läßt sich sehr wohl durchführen, den älteren, gereifteren Jungen diesen Wunsch zu erfüllen. So entstand bei uns der erste Samariterkursus.

Bei der Auswahl der Schüler war für mich weniger das Lebensjahr maßgebend als die erforderliche körperliche und geistige Reife. Auch die Zahl mußte beschränkt werden. Als Unterrichtsraum und Material waren für den Bereich des Armeekorps vom Korpsarzt in Würdigung des Wertes solcher Ausbildung für alle Jungdeutschlandorganisationen die Garnisonlazarette und das Übungsmaterial für den Krankenträgerunterricht zur Verfügung gestellt worden. Diese Erlaubnis überall in Garnisonorten zu erreichen, dürfte nicht schwer fallen. Überraschende Schwierigkeit bot die Auswahl eines Leitfadens für den Unterricht. Obwohl die Zahl solcher Bücher sehr groß ist, übersteigt ein Preis von 75 Pf. doch oft die Kasse der Jungen. Vor allem aber befriedigte ihr Inhalt nicht. Ich habe mich deshalb darauf beschränkt, den Jungen den vom Pfadfinderverlag herausgegebenen, für 15 Pf. käuflichen Taschenplan für die erste Hilfe in die

Hand zu geben, diesen durch einen selbstgeschriebenen, im Umdruck billig vervielfältigten knappen Leitfaden zu ergänzen und anderes nur mündlich zu überliefern.

Für den Gang des Unterrichts und das Ziel der Ausbildung ergaben sich nämlich sehr bald ganz neue und eigenartige Gesichtspunkte. Es war klar, daß dieser vor allem anzustreben hatte:

eine gute Ausbildung in der Hilfeleistung bei Verletzungen. Hierfür konnte die Kt. O. zugrunde gelegt, mußte aber etwas erweitert werden. Denn es galt den Ereignissen des täglichen Lebens, den Vorkommnissen in Fabrikbetrieben usw. gerecht zu werden, auf behelfsmäßiges Arbeiten großen Wert zu legen, anderseits die Benutzung der in Fabriken meist vorhandenen Kästen für erste Hilfe zu lehren.

An zweiter Stelle mußte die Hülfeleistung bei mannigfachen Unglücksfällen gelehrt werden. Hier reichte die Kt. O. nicht aus. Das Notwendige findet man in verschiedenen Leitfäden zerstreut. Eine Zusammenstellung aus mancherlei Quellen erschien zweckmäßig.

Was aber sollte über den Bau des menschlichen Körpers gelehrt werden? Kt. O. und fast alle Leitfäden für Samariter fassen sich hier aus uns geläufigen Gesichtspunkten sehr kurz. Für den Pfadfinder aber trat ein ganz neuer Gedanke hervor.

Das Pfadfinderkorps will den Jungen zu einer gesundheitsgemäßen Lebensweise erziehen. Der Pfadfinder soll lernen, in Wanderung, Spiel und Sport Stählung seines Leibes, Schärfung seiner Sinne, eine Quelle reiner, edler Freuden zu suchen, er soll die leiblichen und sittlichen Gefahren modernen Kulturlebens vermeiden lernen. Wie kann er das, wenn er nicht — genügende Reife vorausgesetzt — lernt, seine Pfadfinderkünste mit Verständnis für ihren tiefen Sinn betreiben, wenn er nicht zur bewußten Arbeit an sich selbst erzogen wird? So ergab sich die Notwendigkeit eines Unterrichts in der Gesundheitspflege und seine Verknüpfung mit dem Samariterunterricht. Dieser Gedanke hat sich in der Folge als fruchtbringend und segensreich erwiesen. Aus ihm leitete sich weiter ab, daß über Bau und Leben des menschlichen Körpers so viel zu lehren war, daß die Grundsätze der Gesundheitspflege verständlich gemacht werden konnten. Alles dieses aber mußte der Auffassungsgabe 15 bis 17jähriger, heranreifender junger Männer angepaßt werden. Alles war neu zu gestalten, da Bücher dafür fehlten. Es sei mir deshalb gestattet, in Kürze darzustellen, wie ich diesen Teil des Unterrichts entwickelt habe.

Von Anfang an wurde jede Unterrichtsstunde von etwa $1^1/_4$ Stunden Dauer in einen theoretischen und einen praktischen Teil zerlegt, um Ermüdung zu vermeiden. Im theoretischen Unterricht ging ich im Anschluß

an die bekannte Übersicht über die Topographie des menschlichen Körpers zu einer knappen Darstellung des Knochengerüsts, der Gelenke und der Muskulatur, um darauf das wichtigste aus der Bewegungsphysiologie und der Wirkung des Trainings auf diese Organe aufzubauen. Es folgte Bau und Tätigkeit der Atmungs- und Kreislaufswerkzeuge, woran sich das Wesen der Atmung, des Stoffwechsels, vor allem in der Muskulatur, der Verbrennungsvorgänge im Körper anschloß. Hier fand sich Gelegenheit, einmal die Notwendigkeit reiner Atmungsluft und die Schädlichkeit der Luftverunreinigungen, auch durch Tabaksrauch, anderseits die großen Anforderungen zu schildern, welche an das menschliche Herz gestellt werden, vor Überanstrengung durch einseitigen Sport, aber auch vor den Herzgiften: Alkohol, Nikotin, Kaffee zu warnen, indem ihre Wirkung erläutert wurde. — Sehr wichtig erschien die Lehre von Bau und Tätigkeit der Verdauungswerkzeuge. Sie gab Anlaß, die Lehre von der Ernährung überhaupt in allgemein faßlicher Weise vorzutragen. Unsere Anschauungen haben sich ja hierin in den letzten Jahrzehnten wesentlich geändert. Selbst wer die Lehren eines Chittenden und Hindhede als zu weitgehend verwirft, wird doch nicht umhin können, einem übermäßigen Fleischgenuß aus gesundheitlichen und wirtschaftlichen Gründen entgegenzutreten und den hohen Wert einer einfachen, gemischten, viel kräftige Vegetabilien enthaltenden, gewürzarmen Kost zu betonen. Aus diesen Lehren läßt sich gerade für den einfachen Mann aus dem Volke viel Nutzbringendes entnehmen. Es ist selbstverständlich, daß die Getränkefrage hier zu behandeln und gegen den Alkohol ein kräftiges Wörtlein zu sagen ist. Weiter wurde hier der Unterschied von Nahrungsmitteln und Giften erörtert, der Begriff der Genußgifte, der arzneilichen Gifte und der Gifte überhaupt klargemacht.

Nachdem dann der Nahrungsstoffwechsel von der Nahrungsaufnahme bis zur Ausscheidung durch den Urin zusammenfassend vor Augen geführt war, schloß sich zwanglos einiges über Bau und Tätigkeit der Haut an. Dabei wurde dann der Wert einer geregelten Hautpflege durch Reinigung und durch Bäder, Abreibungen und Luftbäder (J. P. Müller, Mein System) dargetan.

Es folgte endlich ein Abschnitt über Bau und Tätigkeit des Nervensystems und der Sinnesorgane nebst Anweisungen über Gesunderhaltung und Übung dieser wichtigen Werkzeuge.

Eine besonders wichtige, aber schwierige Frage blieb nunmehr noch übrig. Im Samariter- und Krankenpflegeunterricht wird der Mensch allgemein als ein geschlechtsloses Wesen behandelt, und auch der Schulunterricht geht in Naturkunde und Gesundheitslehre nur sehr unsicher und zaudernd an dieses Gebiet heran. Und doch ertönt immer dringender

die Mahnung, die Jugend nicht mehr blind Gefahren entgegengehen zu lassen, welche moderne Überkultur größer und größer erstehen läßt. Auch ich bin, obwohl mir die Notwendigkeit von Belehrungen über diese Fragen lange klar war, an den Unterricht sehr zagend herangegangen. Mein Versuch ist über Erwarten gelungen, so daß ich ihn nachzumachen wohl empfehlen kann.

Selbstverständlich sprach ich nicht von der Physiologie des Geschlechtslebens, sondern von den biologischen Vorgängen, indem ich als Überschrift die Lehre von der Erhaltung des Lebens darüber setzte. Ausgehend von der Vermehrung der niedrigsten Wesen durch Teilung und von den hochinteressanten Bildern der Kernteilung, kam ich zunächst auf die Befruchtungsvorgänge der Pflanzen, um hiervon auf die gleichartigen bei den Tieren überzugehen. Es folgte die Reifung und Entwicklung des Eis und die Entwicklung des Embryo unter Vorzeigung von Bildern. Das biogenetische Grundgesetz erregte großes Interesse. Danach kamen die Gesetze der Vererbung und der Zuchtwahl, und von hier aus wurden unmittelbar die hohen sittlichen Folgerungen gezogen. Die Erläuterung, immer an der Hand von Beispielen aus dem Tierreich, wie eine gute Rasse entsteht und emporgezüchtet wird, und wie Rassen entarten, wurde mit Eifer verfolgt und begriffen. War die Anwendung alles dessen auf den Menschen bis dahin den eigenen Schlußfolgerungen der Zuhörer überlassen, so wurde hier unmittelbar die Folge ausgesprochen und auf die hohe und heilige Verantwortung hingewiesen, die jeder heranreifende junge Mann hat, seinen Leib heilig zu halten und im Bunde mit einer körperlich wie geistig gleich hoch stehenden Lebensgefährtin danach zu trachten, einmal Stammvater eines rassigen Geschlechtes zu werden. Zwanglos ergaben sich hier die Warnungen vor Verirrungen, wie auch vorzeitigem Geschlechtsverkehr und vor den Geschlechtskrankheiten, von denen das Gesetz gilt, daß die Sünden der Väter heimgesucht werden an den Kindern bis ins dritte und vierte Glied.

Ich sagte, daß mein Versuch über Erwarten gelungen sei. Kennt man seine Jungen und hat man die genügend Reifen ausgewählt, so kann man hier ein Dreifaches erleben. Bei einem Teile geht da, wo man das männliche Ehr- und Verantwortungsgefühl aufruft, ein eigentümliches Leuchten in den Augen auf, und man liest in der jungen Seele das Gelöbnis, auch hier als ein echter Pfadfinder auf der Höhe des Lebens zu wandeln. Andere nehmen die Sache gleichmütiger, aber durchaus unbefangen hin. Das sind die reinen, ruhigen Naturen, denen die Versuchung noch nicht genaht ist, die noch die natürliche Unbefangenheit haben. Einige, vielleicht nur einzelne, können ein halb verständnisvolles, halb verlegenes

Grinsen nicht unterdrücken. Das sind die Gefährdeten, die schon auf üblen Wegen Wissende, vielleicht schon Verirrte geworden sind. Diese ist es ratsam, unter vier Augen ins Gebet zu nehmen. An ihnen haben wir eine der wichtigsten erzieherischen Aufgaben zu lösen. In jedem Jugendkorps gibt es solche. Sie herauszufinden, ist eine wichtige Sache, denn sie tragen das Gift weiter. Dem Arzte gegenüber, der ihnen ihre Sünden auf den Kopf zusagt, geben sie sehr schnell klein bei. Wie man sie anfassen soll, ist Sache der Persönlichkeit. Der ältere Mann wird den väterlichen Ton anschlagen, der jüngere den des älteren Kameraden und damit vielleicht noch mehr erreichen. Jugend nimmt noch lieber von Jugend ein Beispiel, als vom Alter die Mahnung an. Ich habe schon früher betont, wie die Jungen für ihren Leutnant schwärmen, grade wenn er noch recht kameradschaftlich mit ihnen ist (daß der Jugendführer nie in den Ton falscher Vertraulichkeit verfallen darf, ist ja selbstverständlich); dieser Umgangston, dieses gemeinschaftliche Streben nach hohen Zielen kann auch hier die richtige Form für den jüngeren Sanitätsoffizier sein.

Handelte es sich in diesem Teile des Unterrichts darum, auf verständnisvolle Selbstzucht hinzuarbeiten, so gab die Lehre von den Verletzungen und Wundkrankheiten noch eine andere Anregung. Sie wurde zu einer Belehrung über das Wesen wissenschaftlich begründeter Krankenbehandlung und zu einer Warnung vor Kurpfuschern benutzt. Ich bin der Meinung, daß man auch hiermit großen Nutzen stiften kann. Die Bekämpfung dieses Krebsschadens erwartet ein großer Teil der Ärzte lediglich von der Gesetzgebung, ohne dabei folgendes zu würdigen. Unser Volk hat nicht nur ein großes Interesse an naturwissenschaftlichen und medizinischen Dingen bekommen, sondern auch das lebhafte Verlangen nach Belehrung. Diesem wird mit einem Herabblicken auf laienhafte Halbbildung und stolzes Hüten der Wissenschaft und Kunst nicht gesteuert, sondern nur bewirkt, daß das Volk Belehrung sucht, wo es sie findet. Sein Verlangen beuten Naturheilkundige und Pfuscher aus und leiten das goldführende Wasser auf die eigene Mühle. Die Ärzte müssen sich dem Unheil gegenüber auf ihre hohe Pflicht besinnen, Lehrer und Erzieher des Volkes zu sein. Diese Tätigkeit kann bei der Jugend einsetzen. Wir Sanitätsoffiziere, die wir, zumeist ohne Praxis, nicht in den Verdacht kommen können, Kunden sammeln zu wollen, die wir anderseits in Heer und Flotte schon die Lehrer und Erzieher der männlichen Jugend zu einem gesundheitsgemäßen Leben sind, wir sind zu dieser Aufgabe ganz besonders berufen. Ein dankbares Feld, uns in dieser Richtung zu betätigen, bieten gleichfalls die Jugendorganisationen. Die Jugend nimmt noch willig und dankbar hin, und was sie gelernt und am

eigenen Leibe erprobt hat, nimmt sie mit ins Elternhaus, ins eigene Leben, in die Zukunft unseres deutschen Volkes.

Es liegt auf der Hand, daß man diese Gedanken in einem oder einigen Vorträgen vor einem großen Zuhörerkreise gar nicht oder nur sehr unvollkommen bringen kann. Die Eindrücke solches Vortrages werden auch sehr schnell wieder verwischt. Darum ist der Samariterkursus in einer straff gefügten Organisation das gegebene Feld für diese Arbeit. Nur die langsame Entwicklung und gelegentliche Wiederholung dieser Vorstellungsreihen im Laufe eines bei einer wöchentlichen Unterrichtsstunde etwa vier Monate dauernden Kurses, im kleinen Kreise aus dem Munde eines den Schülern auch sonst vertrauten Mannes, gräbt sie allmählich fest in die Seelen der Jungen ein. So wird uns das deutsche Pfadfinderkorps auch hierin zu einer Stätte der Volkserziehung.

Über Röntgenuntersuchungen in Garnisonlazaretten.

Von

Otto Strauß.

Eine große Reihe an mich gerichteter Anfragen veranlaßt mich, an dieser Stelle zu einigen wichtigeren Punkten der Röntgenuntersuchungstechnik das Wort zu nehmen. Das Bestreben der Garnisonlazarette, ihre Röntgeneinrichtungen zu erweitern, ist heute ein allgemeines. Zahlreich sind die Fragen nach dem besten Instrumentarium, stets wird der Wunsch nach einem Orthodiagraphen laut, ebenso spielt die Anschaffung eines Stativs eine große Rolle. Wie aber steht es mit den Röhren? Gerade dieser wichtigste Punkt wird vielfach zu wenig erörtert.

Die Röhre bildet zur Zeit immer noch die Achillesferse der Röntgentechnik. Was die der Allgemeinheit noch nicht zugängliche Coolidge-Röhre, was die Lilienfeld-Röhre hierin neues bringen wird, liegt noch in der Ferne und muß, bis genügende Erfahrungen hierüber gesammelt sind, aus der Erörterung ausscheiden. Hoffentlich sind die sanguinischen Hoffnungen, die namentlich von amerikanischer Seite an die Coolidge-Röhre geknüpft werden, nicht wieder von Enttäuschungen begleitet, aber solange hier nicht noch viel weitgehendere Beobachtungen vorliegen, muß offen gesagt werden: Eine Universalröhre, die in gleicher Weise dem Betriebe (Durchleuchtung, Zeit- und Momentaufnahme sowie Therapie) dient, gibt es nicht. Soll der Untersucher nach dieser Hinsicht allen Ansprüchen genügen, so müssen ihm auch genügend Röhren zur Verfügung stehen. Ich kenne aus eigener Anschauung die Röhren von Müller, Gundelach, Bauer, Burger,

Rodde sowie die der Radiologie-Firma, ich habe in fremden Kliniken die ausgezeichneten Leistungen der Polyphos-Röhren schätzen gelernt und kann nur sagen, daß die Leistungsfähigkeit der genannten Röhren auf hoher Stufe steht. Doch sind die einzelnen Rohrfabrikate (auch von demselben Typ) durchaus nicht gleichwertig. Eine Röhre ist ein so subtiles Instrument, daß man sie einem Individuum vergleichen kann. Die besten Firmen liefern gelentlich Röhren, die nicht den zu stellenden Ansprüchen genügen, und namentlich macht sich augenblicklich unter dem Einfluß der Röntgentiefentherapie ein Zug in der Röhrentechnik bemerkbar, der geradezu bedenklich ist. Die Röntgentiefentherapie bedarf der harten Röhren, die Diagnostik unbedingt der weichen Röhre. Da nun die Tiefentherapie augenblicklich alles beherrscht, so erhält man nur noch hochevakuierte Röhren, die schon bei der ersten Einschaltung sich als hart erweisen. Nach meiner persönlichen Erfahrung ist dies kein vorteilhafter Zustand. Man kann sich zwar ohne weiteres diese Röhren durch Regenerieren weich machen, aber sie schlagen dann immer gerne nach hart um. Ein neues Rohr soll aber möglichst weich sein und erst durch Gebrauch langsam härter werden. Der bei der Rohranschaffung oft ausgesprochene Wunsch »hartes Rohr für Schädel- und Beckenaufnahmen geeignet« ist unökonomisch. Welche Eigenschaften soll nun ein neues Rohr weiterhin besitzen? Es soll eine schöne Zweiteilung beim Einschalten aufweisen, es soll nicht flackern, sondern ruhig Licht zeigen, Dinge, die man mit dem bloßen Auge sehen kann. Doch kommt man damit nicht zum Ziele. Eine Röhre muß in erster Linie je nach dem Gebrauche beschaffen sein, sie muß also z. B. für Lungenspitzen eine scharfe Zeichnung besitzen. Eine Röhre besitzt meistens dann eine scharfe Zeichnung, wenn sich die Kathodenstrahlen auf der Anode in einem möglichst kleinen Punkt vereinigen, so daß also diese als Brennpunkt bezeichnete, tatsächlich aber einen Brennfleck bzw. Brennstrecke darstellende Vereinigung möglichst einem mathematischen Punkt sich nähert. Je größer der Brennfleck, je schlechter die Zeichnung der Röhre. Den Brennfleck auf der Anthikathode kann man nun allerdings mit bloßem Auge bei der eingeschalteten Röhre wahrnehmen. Man sieht bei der Röhre im Betrieb auf dem Spiegel der Antikathode inmitten des grünen Fluoreszenzlichtes einen grauen kleinen Fleck, der gelegentlich auch ins Glühen gerät. Mit etwas Übung ist es schon möglich, allein aus dieser Betrachtung ein Urteil über die Zeichnung der Röhre abzugeben, wie ja überhaupt die einfache Rohrbetrachtung im Betriebe schon sehr viel dem Geübten über die Rohrqualität aussagt. Aber diese einfache Betrachtung des Rohrs wird nie die Grundlage einer Prüfung sein können, denn

erstens ist dieses Maß von Übung gar nicht von jedem zu verlangen, und zweitens ist die direkte Rohrbetrachtung nicht ungefährlich. Ohne geeignetes Blendenstativ ist sie eine Gefahr für den Betrachter, und es darf unter keinen Umständen das Rohr anders als durch ein Bleiglasfenster in Augenschein genommen werden. Man ist daher zur Feststellung der Ausdehnung des Brennflecks auf gewisse Hilfsmittel angewiesen. Man kann sich dazu der Lochkamera bedienen oder einfacher den sogenannten Fokometer anwenden. Der Fokometer enthält in seinem Innern sechs sehr dünne Metalldrähte, welche so angeordnet sind, daß die Zahl der sichtbaren Drähte direkt als Maß der Schärfe der Zeichnung gelten kann. Wenn wir also mit dem Fokometer alle sechs Drähte wahrnehmen können, so handelt es sich um ein Rohr mit feiner Zeichnung. Nun sind aber solchen feinzeichnenden Röhren wieder natürliche Grenzen gesetzt. Belastet man sie zu lange und zu stark, so bleiben sie nicht lange leistungsfähig. Insbesondere eignen sich solche Rohre mit ganz scharfem Brennpunkt nicht für Momentaufnahmen, und es resultiert hieraus die Forderung, daß man zahlreiche Rohre haben muß. Da man zu einem geordneten Röntgenbetrieb auch die Röhren in verschiedener Härte vorrätig haben muß, so ergibt sich hieraus die Notwendigkeit, folgenden Röhrenvorrat anzustreben: 1. ein Durchleuchtungsrohr, 2. ein feinzeichnendes Knochenrohr von weichem Charakter für kleinere Objekte, 3. ein härteres Knochenrohr für große Objekte (Schädel, Becken), 4. ein feinzeichnendes Rohr für Lungenaufnahmen, 5. ein Momentrohr und 6. eine Therapieröhre. Da der Gasgehalt der Röhre sich ändert, die Röhren regeneriert werden müssen und gelegentlich dabei überregeneriert werden (was dem Geübtesten passieren kann), so ist es gut, noch ein weiteres Rohr in Reserve zu haben.

Nun haben die Röhren mit dem kleinen Brennfleck und der scharfen Zeichnung den Nachteil, daß sie leicht am Antikathodenspiegel durchschmelzen, ein Vorkommnis, welches das Rohr entwertet. Diesem Durchschmelzen der Antikathode sucht nun die Rohrindustrie schon lange zu begegnen. Zunächst machte man die Brennflecke nicht mehr so scharf, gab den Röhren einen sog. abgestumpften Brennpunkt, was natürlich die Bildqualität beeinträchtigte. Es ging dann die Polyphos-Firma hier mit einem sehr verständigen Vorschlag an die Lösung dieser Frage heran, indem sie eben je nach dem Grad der Belastung Röhren mit verschieden großem Brennpunkt konstruierte und so die Gefahr des Durchschmelzens verringerte. Ferner ging die Polyphos-Firma noch einen anderen Weg, um das Ziel zu erreichen: sie verwandte als Metall für den Antikathodenspiegel nicht mehr das sonst übliche Platin, sondern Iridium, dessen

Schmelzpunkt bedeutend höher liegt als der des Platins. Heute ist auch das Iridium in dieser Hinsicht überholt. Die moderne Röhrentechnik verwendet jetzt meistens das Wolfram als Metall für die Antikathode. Der Schmelzpunkt des Wolframs liegt höher als der des Iridiums und ein Gewaltiges höher als der des Platins. Und dennoch erblicke ich den Vorteil der Wolframantikathode nicht allein in dem hohen Schmelzpunkt dieses Metalls. Denn bei den enormen Hitzegraden, die auf der Antikathode in Betracht kommen, spielen selbst 1000° (und größer ist der Schmelzpunktsunterschied nicht) nur eine bescheidene Rolle. Viel wichtiger ist hier die Schichtdicke des Anthikathodenspiegels. Der hohe Preis des Platins verursachte es, daß man den Antikathodenspiegel nur sehr dünn machte. Da das Wolfram, verglichen mit dem Platin, wesentlich billiger ist, so ist es möglich, den Antikathodenspiegel aus Wolfram bedeutend dicker herzustellen und so die Gefahr des Durchschmelzens zu verringern. Nun mußte man sofort beim Bekanntwerden der Wolframantikathoden die Frage aufwerfen: Wie wird sich denn hier die Röntgenausbeute gestalten, denn maßgebend für die Wahl des Platins als Antikathodenspiegel war gerade die hohe Ausbeute an Röntgenstrahlen. Die Wolframantikathode ist nun seit länger als einem Jahr in allgemeinem Betrieb. Man kann nur sagen, daß sie sich bewährt hat. Die Röntgenausbeute ist eine zufriedenstellende, und wenn man sich überlegt, daß die neuesten Untersuchungen von Lindemann für das Wolfram-Spektrum ganz ähnliche Resultate ergaben wie für das Platin, so muß man sagen, daß hier sowohl Theorie wie Praxis zugunsten der Wolframantikathode sprechen. Eine weitere Frage war die: Wie werden die Metallzerstäubungen, welche bei dem Anschmelzen des Antikathodenspiegels zu erwarten sind, den Betrieb beeinflussen? Ich habe nun nicht beobachtet, daß die Metallzerstäubungen, welche ja einerseits das Rohr schnell hart machen, anderseits aber bei einem länger belasteten Rohr durch Gasabgabe ein Weicherwerden veranlassen, bei der Wolframröhre stärker betriebstörend wirken als bei der Platinantikathode. Ich möchte deshalb die Wolframantikathode empfehlen.

Eine außerordentlich wichtige Frage ist nun: Wie hält man von der Röhre die falsch gerichteten Stromstöße, das sog. Schließungslicht fern? Diese Frage hat für die Garnisonlazarette eine erhöhte Bedeutung, weil sich noch vielfach ältere Apparate finden, die an sich schon sehr reichlich Schließungslicht aufweisen. Zunächst muß ich offen sagen: einen schließungslichtfreien Induktor kenne ich nicht. Es ist daher notwendig, überall beim Induktorenbetrieb Drosselröhren in den Sekundärstromkreis einzuschalten, aber damit ist noch lange nicht die Gefahr des Schließungslichts verhütet. Es ist eine unbedingte Notwendigkeit, immer und immer wieder zu kon-

trollieren, ob nicht doch noch Schließungslicht auftritt. Zwei Ursachen sind dafür immer möglich. Erstens kann der Unterbrecher die Veranlassung des Schließungslichts bilden. Darauf muß man selbst bei den besten Unterbrechern gefaßt sein. Anderseits kann die Drossel schlecht funktionieren. Es ist daher eine unerläßliche Bedingung, daß man in kurzen Abständen immer durch Einschaltung der Glimmlichtröhre sich davon überzeugt, ob Schließungslicht vorhanden ist oder nicht. Wenn erst die ominöse Ringbildung am Anodenteil der Röhre auftritt, dann ist es eigentlich schon viel zu spät für die Abstellung des Schadens. Schließungslicht kann auftreten, ohne daß man es dem Rohr ansehen kann. Daher ist eine Glimmlichtröhre eine Notwendigkeit für jede Röntgenstation, ein Satz, der leider heute noch nicht allgemein anerkannt ist. Das Schließungslicht aber verkürzt nicht allein außerordentlich die Lebensdauer der Röhren, sondern es beeinträchtigt auch die Bildqualität. So hebt Gocht wieder in der eben erschienenen Neuauflage seines Lehrbuchs besonders hervor, daß beim Auftreten von Schließungslicht der Brennfleck irritiert wird und sich bewegt. Daß dies die Bildqualität verschlechtert, ist ohne weiteres zu verstehen. Alles, was den Brennfleck irritiert, ist eben nun einmal schädlich. So ist auch der sog. tanzende Brennfleck eine unvorteilhafte Erscheinung. Wenn bei einer neuen Röhre der Brennfleck unruhig auf dem Antikathodenspiegel herumwandert, so gebe man die Röhre zurück. Mit der Zeit wandern ja die Brennflecke meistens, aber während einer Aufnahme muß er ruhig stehen, sonst bilden sich Zerstreuungskreise, und die Aufnahme wird schlecht.

Ebenso wie das Schließungslicht beeinflußt auch die Härte den Brennfleck. Bei sehr harten Röhren wird der Brennfleck größer und damit die Zeichnung schlechter. Man betreibe deshalb die Röhre so weich wie möglich. Wie messen wir nun am zweckmäßigsten die Rohrhärte? Die bloße Beobachtung ist hier auch oft nicht ausreichend. Eine weiche Röhre zeigt Anodenlicht, eine überweiche zeigt Kathodenstrahlen, mehr läßt sich eigentlich nicht sagen, und man muß hier zu Härtemessern greifen. Das bequemste Mittel wäre hier zweifellos das Bauersche Qualimeter. Doch zeigt dieses Instrument uns nur den Wechsel im Härtgrad während des Betriebes an, ist daher für die Therapie bevorzugt geeignet. Als objektiver Härtemesser ist das Qualimeter nicht ohne weiteres zu empfehlen, auch ist seine Anschaffung teuer. Nach meiner persönlichen Erfahrung ist dazu die Walter-Skala am besten geeignet, der ich — besonders bei der Verwendung des Gleichrichters — noch vor der allgemein üblichen Wehnelt-Skala den Vorzug gebe. Sehr zweckmäßig ist auch eine Eichung der Röhre nach Stand der Kurbel am Schalttisch und Ausschlag des Milliampere-

meters. Da jedoch vielen Lazaretten noch ein Milliamperemeter fehlt, so ist dieser Weg nicht überall gangbar.

Wenn ich meine Betrachtung der Röhre zusammenfasse, so möchte ich sagen: Die Röhre ist alles. Selbst mit einem alten Instrumentarium läßt sich bei richtiger Rohrbehandlung noch außerordentlich viel erreichen. Ist der Rohrbetrieb fehlerhaft, nützt das beste Instrumentarium nichts. Nun gibt es — wie bereits erwähnt — ungeeignete Röhren. Über zu stumpfe Brennpunkte sowie über ein Tanzen des Brennflecks habe ich mich bereits geäußert, es bleibt noch übrig, über solche Röhren zu sprechen, die beim Einschalten hart erscheinen, um dann sofort weich zu werden. Eine solche Eigenschaft ist für den Betrieb sehr wenig erfreulich, und dennoch sind diese Rohre nicht unbrauchbar. Sie leisten oft bei Momentaufnahmen ganz Ausgezeichnetes. Doch tut man gut daran, solche Rohre beim Ankauf nicht abzunehmen. Worin diese Eigenschaft der Rohre begründet ist, läßt sich nicht sagen. Nach meinen Beobachtungen springen diese Rohre oft im Moment des Einschaltens falsch ein, eine vorgeschaltete Glimmlichtröhre zeigt deutlich beim Stromschluß ein Aufleuchten des Anodenteils, es entsteht ein schrilles Geräusch, und dann läuft die Röhre ruhig ohne falsch gerichtete Stromstöße weiter. Wer solche Röhren in seinen Beständen vorfindet, brauche sie am besten im Momentbetrieb auf.

Da bei allen Einrichtungen des Heeres auf Verminderung der Kosten hinzuarbeiten ist, so ist begreiflicherweise den Röntgenuntersuchungen eine natürliche Grenze gezogen. Es wäre also die Frage zu erörtern: Sind die hier vorgeschlagenen Anschaffungen von 6 bis 7 Röhren in Lazaretten mit größerem Röntgenbetrieb, der Ankauf einer Glimmlichtröhre, einer Drosselröhre, einer Walter- oder Wehnelt-Skala und schließlich eines Milliamperemeters im Rahmen der vorhandenen Mittel zu leisten? Die Glimmlichtröhre ist eine billige einmalige Anschaffung; die Meßskala ist zwar keine billige, aber auch nur eine einmalige Ausgabe. Ebenso geht es mit dem Milliamperemeter, bei welchem namentlich vor sog. billigen (aber geradezu unbrauchbaren) Ausführungen zu warnen ist. Bleiben also als laufende Ausgaben Röhren und Drosselröhren übrig. Ich bestreite, daß die Anschaffung mehrerer Röhren, nach Jahren kontrolliert, zu einer Kostenvermehrung führt; ich behaupte vielmehr, daß sie den Betrieb verbilligt. Je mehr Gelegenheit zum Rohrwechsel, um so größer ist die Lebensdauer der Röhren. Hingegen spare man nicht an Drosselröhren. Bei den hohen Kosten, welche die Röntgeneinrichtungen an sich verursachen, ist die Anschaffung der Drosselröhren eine sehr geringfügige. Funktioniert die Drossel nicht, so hat man in kurzem seine Röhren ruiniert und schlechte Aufnahmen erzielt. Es ist also mit bescheidenem

Mehraufwand selbst da noch etwas zu erzielen, wo alte Apparate zur Verfügung stehen. Was nun die alten Apparate selbst betrifft, so kann nicht in Abrede gestellt werden, daß deren Leistungsfähigkeit ihre Grenzen hat. So sind z. B. Momentaufnahmen mit dem älteren Instrumentarium nicht ausführbar, und man muß auf die radiographische Untersuchung beweglicher Orgene verzichten. Es muß eben beim Vorhandensein älterer Apparate die Durchleuchtung ganz an Stelle der Aufnahme treten, zweifellos eine Erschwerung der Untersuchung, denn die photographische Platte hält viel mehr fest und ist empfindlicher als das menschliche Auge. Es kann — im Gegensatz zu einer weitverbreiteten Annahme — darüber gar kein Zweifel bestehen, daß bei der Untersuchung beweglicher Organe Radioskopie und Radiographie in gleicher Weise anzuwenden ist. Der Streit darüber, welcher von beiden Methoden der Vorzug zu geben ist, ist für mein Empfinden lächerlich. Es handelt sich um zwei absolut gleichwertige Untersuchungsmethoden, die sich gegenseitig ergänzen müssen. Indessen wird man in der Praxis sich vielfach mit der Durchleuchtung begnügen müssen, denn die Durchleuchtung kostet an sich nichts; die Aufnahme ist durch die Plattenunkosten teuer. Man kommt in vielen Fällen (so z. B. bei der Thoraxuntersuchung) mit der Durchleuchtung auch sehr gut zum Ziel, bei Magenuntersuchungen ist das Fehlen der Aufnahme schon schwerer zu verschmerzen. Andere Teile des Körpers (z. B. Wirbelsäule, Nieren usw.) sollte man überhaupt nicht durchleuchten. Hier ergibt die Durchleuchtung nichts. Was nun die Technik des Durchleuchtens betrifft, so will sie geübt sein. Der Ausspruch von Moritz Benedict, daß man im Schweiße seines Angesichts sehen lernen müsse, drückt in drastischer Form das Richtige aus. Das ganze Röntgenverfahren beruht auf dem Kontrast. Hell und dunkel sind hier unsere beiden Hilfsmittel. Dies gilt in erster Linie vom Durchleuchten. Notwendig ist ein absolut dunkler Raum. Es ist unpraktisch, Röntgenuntersuchungszimmer nach der Südseite zu legen, denn diese sind im Sommer nur sehr schwer zu verdunkeln. Alle Ritzen müssen zugestopft sein, die Türen, die auch im geschlossenen Zustand viel Licht durchlassen, sind mit Papier abzudichten. Sodann verharre man in dem dunkeln Raume erst längere Zeit, damit sich das Auge an die Dunkelheit gewöhnt. Ein gut adaptiertes Auge ist unerläßliche Vorbedingung zur Durchleuchtung. Damit nun beim Einschalten des Stromes lediglich der Durchleuchtungsschirm hell wird, ist alles von der Röhre ausgehende Licht dem Auge fern zu halten. Dazu genügt ein einfaches schwarzes Tuch, das über die Röhre gehängt wird. Und nun die Durchleuchtung selbst! Es sind zahllose Durchleuchtungsstative konstruiert, welche Röhre und Schirm, die zwangsläufig verbunden

sind, sich leicht verschieben lassen und in alle Lagen zu bringen sind. Diese Stative sind meistens sehr teuer. Für Lazarette völlig ausreichend ist irgendeine Modifikation des alten Lambertz-Stativs. Notwendig ist nur, daß sich daran eine Blende befindet. Im richtigen Gebrauch der Blende liegt das große Geheimnis der Durchleuchtungskunst. Man betrachte zuerst den zu durchleuchtenden Körperteil mit offener Blende, dann schalte man auf einen Moment den Strom aus, blende ab und betrachte die einzelnen Stellen (Lungenherde, Herzkontur, kleine Curvatur usw.) mit stärkster Abblendung. Man wird dann Details entdecken, die vorher ganz dem Auge entgingen. Bei einiger Übung gelingt es mühelos, die Röhre im Dunkeln höher oder tiefer zu schieben, so daß sich die teueren Stative, welche für große Kliniken und Untersuchungsinstitute unentbehrlich sind, erübrigen. Die Blende ist allerdings eine unerläßliche Notwendigkeit. Desgleichen ist ein festes Rahmengestell zur Befestigung des Durchleuchtungsschirms ein notwendiges Requisit zur Durchleuchtung, denn der Patient muß einen festen Halt haben, an den er sich anlehnen kann. Zwischen Durchleuchtungsschirm und Körperfläche darf auch nicht der geringste Zwischenraum sein, sonst wird das Durchleuchtungsbild unscharf. Doch ist ein solches Rahmengestell mit einigem konstruktiven Sinn in jeder Lazarettwerkstatt ohne große Kosten herstellbar. Eine Durchleuchtung darf nicht zu lange dauern. In 2 Minuten kann sie beendet sein. Um vor gerichtlichen Folgen bewahrt zu sein, wähle man den Fokushautabstand so, daß er mit Sicherheit 30 cm nicht unterschreitet. Neuerdings wird es empfohlen, auch zu Durchleuchtungen immer ein dünnes Metallfilter zu benutzen. Ich verwende schon lange ein Ziegenlederfilter und kann dieses billige Mittel nur empfehlen. Was den Durchleuchtungsschirm betrifft, so konnte ich mich nicht von einer Höherwertigkeit des Astralschirms gegenüber dem Baryumplatinzyanyrschirm überzeugen. Von Wert ist jedoch die richtige Behandlung des Schirms. Ist die Durchleuchtung beendet, so entferne man den Schirm sofort aus dem Röntgenraum, damit er nicht mehr Röntgenlicht erhält als unbedingt nötig ist. Die Aufbewahrung des Schirms im Röntgenraum selbst führt seine vorzeitige Abnutzung herbei.

Was nun die Röntgenapparate selbst betrifft, so ist hier einzig und allein die Geldfrage entscheidend. Ein moderner Röntgenapparat ist sehr teuer, und es ist begreiflich, daß mit der Qualität auch der Preis steigt. Welches ist nun der beste Apparat? Verdient Gleichrichter oder Induktor den Vorzug? so höre ich oft fragen. Ich kann hierauf nur sagen: Induktor und Gleichrichter stehen sich als zwei völlig gleichwertige Apparate gegenüber. Der Induktor ist leichter zu handhaben, der Gleichrichter erfordert mehr Übung. Dafür ist die Veränderung des Rohrcharakters beim

Induktor eine größere, während sich beim Gleichrichter die Röhren oft Monate lang in der Härte gleichmäßig verhalten. Da man in Lazaretten nicht einen Therapie-Apparat neben einem Instrumentarium für Diagnostik vorrätig halten kann, so muß eben mit dem vorhandenen Röntgenapparat auch Therapie getrieben werden. Nun haftet den Gleichrichtern als altes Odium an, daß sie sich zur Therapie nicht eignen, ebenso nicht zu Durchleuchtungen. In dieser Form ist das keinesfalls zutreffend. Es gibt gynäkologische Kliniken, die ihre ganze Therapie mit dem Gleichrichter ausführen, desgleichen kann man mit dem Gleichrichter hervorragend schöne Durchleuchtungen erzielen. Allerdings habe ich auch schon Gleichrichter kennen gelernt, die nach diesen beiden Richtungen hin nicht zufriedenstellten, doch lag hier manches auch an verkehrten Gebrauchsanweisungen, welche die Firmen mitgeben. Überhaupt muß sich der Röntgenuntersucher frei machen von dem sklavischen Befolgen der den Apparaten mitgegebenen Gebrauchsanweisungen und Expositionstabellen. Jede Apparatur hat Schwächen, die nicht schriftlich niedergelegt werden, und die man selbst erkennen lernen muß. Unter diesem Gesichtspunkt ist es auch zu betrachten, wenn ich die Frage nach dem besten Röntgeninstrumentarium dahin beantworte, daß ich sage: Der beste Apparat ist der, welcher mit seinen konstruktiven Vorzügen den Vorteil einer exakten praktischen und wissenschaftlichen Durcharbeitung vereinigt. An ausgezeichnet konstruierten Apparaten ist nun sicherlich kein Mangel, während die Durcharbeitung oftmals zu wünschen übrig läßt. Was nun die einzelnen Instrumentarien selbst betrifft, so arbeite ich persönlich mit dem großen Gleichrichter von Siemens & Halske, dem älteren Gleichrichtertyp von Koch & Sterzel und dem Rotax-Induktor der »Sanitas«. Eine Röntgenaufgabe, die mit diesen Apparaten nicht zu lösen wäre, ist mir bis jetzt noch nicht aufgefallen, sicher die beste Kritik, welche man fällen kann. Ich bin weiterhin in der Lage, die Leistungsfähigkeit der Instrumentarien von Reiniger, Gebbert und Schall sowie der Polyphos-Firma zu beurteilen. Was ich hier gesehen habe, ist gerade hervorragend, und ich muß offen aussprechen, daß die schönsten Lungenaufnahmen, die ich nicht auf Ausstellungen, sondern innerhalb des Plattenbestands des täglichen Gebrauchs gesehen habe, mit dem Polyphos-Induktor ausgeführt waren. Die Apparate der Veifa-Werke sind mir nur, soweit sie die Tiefentherapie betreffen, bekannt, sonst kenne ich von dieser Firma nur die Aufnahmen, die auf Ausstellungen zu sehen waren. Bei einer nach Hunderten zählenden Plattenserie, die mir der bekannte Hamburger Radiologe Haenisch zeigte, konnte man sich überzeugen, daß die dazu verwandte Apparatur (Seifert & Co.) gleichfalls ausgezeichnete Qualitäten liefert.

Den Hang der Gegenwart, alles Heil der Radiographie in der möglichsten Abkürzung der Expositionszeit — womöglich im Einschlagsverfahren — zu erblicken, kann ich nicht billigen. So ist es insbesondere für Skelettaufnahmen absolut belanglos, ob sie in der oder jener Sekundenziffer ausgeführt sind, von Wert ist nur, daß sie konstrastreich sind und gute Struktur zeigen. Von Bedeutung sind die kurzen Expositionszeiten nur für bewegliche Organe. Aber auch hier wird ihre Bedeutung gelegentlich nicht richtig bewertet. Wir gebrauchen ziemlich allgemein für sehr kurzzeitige Aufnahmen den Ausdruck »Momentaufnahme«. Nun sind die gewöhnlichen Momentaufnahmen der allgemein gebräuchlichen Apparate eigentlich nur Schnellaufnahmen, denn als Momentaufnahmen sind nur diejenigen zu bezeichnen, deren Expositionszeit geringer als $^1/_{50}$ Sekunde ist. Es ist unleugbar, daß man also Momentaufnahmen nur mit den Fabrikaten weniger Firmen herstellen kann, daß die Mehrzahl der bewährten Röntgenapparate 0,2 bis 0,4 Sekunden Expositionszeit für Abdominalorgane erfordert, also nur Schnellaufnahmen liefert. Ist aber die Schnellaufnahme noch ausreichend zur Diagnostik, muß sie nicht zugunsten der Momentaufnahme zurücktreten? Ist bei Neuanschaffungen nicht unbedingt die Apparatur mit Momentaufnahme-Möglichkeit zu bevorzugen? Ich möchte hierauf erwidern, daß ich mich von der Notwendigkeit der Momentaufnahme nicht überzeugen kann und ebenso, wie bei den Skelettaufnahmen, nur Kontrastreichtum und scharfe Zeichnung, aber nichts anderes, verlange. Die Erfahrung hat uns gelehrt, daß man in 0,2 Sekunden die Organe der Bauchhöhle außerordentlich schön photographieren kann, daß man bei geeignetem Rohr plastisch wirksame Bilder erzielt, daß es sogar möglich ist, völlig durchgearbeitete Aufnahmen des Foetus zu erreichen. Es ist also für die Bauchhöhle die bisher übliche Schnellaufnahme ein bewährtes Verfahren, dem die Momentaufnahme in keiner Weise überlegen ist, sondern ganz im Gegenteil viel härtere und weniger kontrastreiche Aufnahmen aufweist. Dies wird bei der Brusthöhle noch stärker bemerkbar. Alle Lungenaufnahmen, die überhaupt in der üblichen Weise mit dem Verstärkungsschirm angefertigt werden, zeigen die Mängel der Folienaufnahmen, weswegen man ja auch hier ganz auf die Schnellaufnahme verzichtet und in 5 bis 6 Sekunden während des Atemstillstandes eine kurzfristige Zeitaufnahme ohne Verstärkungsschirm herstellt. Blieben also für die Momentaufnahme lediglich das Herz als geeignetes Objekt übrig. Hier ist unleugbar die Momentaufnahme allen anderen Verfahren überlegen, denn hier kann man tatsächlich das Herz in Systole auf die Platte bringen, was bei der Schnellaufnahme schwieriger ist. Ob man indessen insbesondere für militärärztliche Zwecke dies benötigt, ist zu verneinen. Das Herz ist bei

seinem Absorptionsverhältnis für Röntgenstrahlen im Vergleich zu dem umgebenden Lungengewebe ein so bevorzugtes Objekt der einfachen Durchleuchtung, daß man hier überhaupt auf die Aufnahme verzichten kann. Längst ist hier zur Verminderung der Plattenunkosten die Schirmpause an Stelle der Aufnahme getreten, ein Verfahren, das beim Magen (abgesehen von der Sanduhrform) sich nicht bewährte. Die Herzdiagnostik ist völlig ohne Aufnahme möglich, es entfällt also für die Momentaufnahme die Voraussetzung der Notwendigkeit. So lange die Kinematographie sich im Dienst der Röntgendiagnostik nicht eine ganz andere Bedeutung erwirbt, so lange vor allen Dingen die Röntgenkinematographie noch eine so teuere Anlage und noch kostspieligeren Betrieb darstellt, so lange ist die Momentaufnahme durchaus nicht dieses Röntgenideal, als welches man sie so oft bezeichnet.

Zum Schlusse möchte ich noch zwei Punkte in Kürze erwähnen: es ist der Verstärkungsschirm und der Orthodiagraph.

Die Verwendung des Verstärkungsschirms ist nach Möglichkeit einzuschränken, so z. B. bei Skelettaufnahmen womöglich ganz. Nötig ist er nur zur Schnellaufnahme. Werden die Aufnahmen längere Zeit hindurch nicht befriedigend, so vergesse man nie, daß auch die Verstärkungsschirme mit der Zeit schlechter werden. Beim Einlegen in die Kassette achte man darauf, daß der Verstärkungsschirm gleichmäßig der Platte aufliegt. Findet man, daß die Zeichnung auf der Platte eine regionär verschiedene ist, so übe man durch Einlage einer dünnen Schicht von Watte einen Druck auf den Schirm aus, damit er ganz fest der Platte aufliegt.

Was den Orthodiagraphen betrifft, so ist derselbe heute keine Notwendigkeit mehr. Seine Anschaffung ist teuer, die Technik keinesfalls so einfach, wie man gewöhnlich annimmt. Wer sie nicht völlig beherrscht, wird bei zwei Aufnahmen desselben Objekts verschiedene Werte erzielen, und es wird dann gerade der Vorzug des Orthodiagraphen, daß man mit ihm sehr exakte Werte erzielen kann, illusorisch gemacht. Seit Alban Köhler uns die Teleröntgenographie lehrte, ist der Orthodiagraph für die Mehrzahl der Fälle entbehrlich. Nun ist allerdings die Teleröntgenographie und die im Anschluß daran entstandene Herzfernzeichnung mit älteren Apparaten infolge zu geringer Intensität des Stromes nicht ausführbar. Hier bleibt dann der Wert der Orthodiagraphie bestehen. Doch ist in diesen Fällen die Neuanschaffung eines Röntgeninstrumentariums mehr anzustreben als die des Orthodiagraphen.

Schließlich sei noch auf einen vielfach geäußerten Wunsch in einigen Worten eingegangen: Welches Lehrbuch informiert in Kürze über alle diese Fragen? Es wird ja zur Zeit außerordentlich viel hierüber publi-

ziert, doch vergesse man nie: in Kürze kann man eine so subtile Technik nicht erledigen. Hier muß man schon zu einem größeren Werke greifen, und es empfiehlt sich da Albers-Schönbergs Röntgentechnik in erster Linie. Auch Gochts soeben neu erschienene vierte Auflage seines Handbuchs der Röntgenlehre ist zur Information geeignet. Zur Beurteilung der klinischen Bilder sind sehr empfehlenswert die beiden Atlanten von Grashey sowie der Groedelsche Atlas (alle erschienen im Lehmannschen Verlag). Für die Magen- und Darmdiagnostik völlig ausreichend sind zwei kleine Bücher von Faulhaber aus der Albuschen Sammlung (Marholdsche Verlagsbuchhandlung), die bei dem Reichtum ihres Inhalts und dem außerordentlich geringen Preis die weitgehendste Verbreitung verdienen. — Diese Arbeit war abgeschlossen, als ein neues Buch von Fürstenau, Immelmann und Schütze erschien, welches einen Leitfaden des Röntgenverfahrens darstellt. Ich halte für den Anfänger dieses Buch ganz besonders geeignet, da es speziell auch über Expositionszeiten sehr gute Angaben macht und alles Nötige enthält.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires.

Band 63. Januar bis Juli 1914.

Von Generalarzt z. D. G. Körting.

S. 390. **Das Verbandpäckchen.** Von Salle, Méd. Inspecteur.

Das Vorkommen mehrerer Schußverletzungen an demselben Mann und die oft ziemlich weite Entfernung zwischen Einschuß und Ausschuß hat in verschiedenen Staaten zu einer kritischen Musterung der angenommenen Typen des Verpandpäckchens geführt. Verf. hat in seinem Dienstbereich eine Untersuchung veranstaltet und Berichte aus allen Standorten eingefordert. Er teilt die Hauptergebnisse hier mit. Gegenstand der Prüfung, die vom französischen Verbandpäckchen ausging, waren die äußere Form, das Gewicht, die äußere und innere Hülle, der Inhalt, die Gebrauchsanweisung, die Befestigung, die A- oder Antisepsis. Aus den Schlüssen interessieren folgende: Erwünscht sind 12 zu 10 cm Umfang in rechteckiger Form; etwa 50 g Gewicht; äußere Hülle von widerstandsfähigem Stoff, vernäht mit einem leicht zerreißbaren Faden; oder Form eines Briefumschlages, von dem drei Seiten festgeschlossen, die vierte durch drei Nahtstiche geschlossen ist. Innere Hülle von Pergamentpapier oder Glanztüll (Toile à l'émaillite). Das wichtigste ist die Forderung von zwei gleichen Verbandpäckchen für jeden Mann, um den oben genannten Bedingungen zu entsprechen. Man hat dann mehr Material zur Verfügung und behält eine Hälfte zur Reserve für einen Verbandwechsel, wenn zum ersten Verbande nur ein Päckchen gebraucht wird. Der Vorschlag geht aber nicht auf zwei getrennte Päckchen (Deutschland), sondern auf zwei gesonderte Verbandportionen in einer gemeinsamen äußeren

Hülle (Zwillingspäckchen), wie von den Vereinigten Staaten und der Schweiz, teilweise von Italien, Norwegen, Rumänien, Rußland angenommen sind. Aseptische Beschaffenheit, Befestigung durch die auf 30 cm gespaltenen Bindenenden und Aufbewahrung in einer wasserdicht gefütterten Tasche des Waffenrocks sind die weiteren Forderungen.

S. 577. **Der Sanitätshund.** Von Bichelonne, Méd. maj. I. cl., und Tolet, Eskadronschef vom 13. Train.

Alle Augenzeugen sind darin einig, daß im heutigen Gefecht, im wirksamen Bereich von Mehrladern, Maschinengewehren und Schrapnells die Bewegung von Krankenträgergruppen aufhört. Die endgültige Bergung der Verwundeten ist erst nach dem Kampf möglich; doch mag man versuchen, Gefechtspausen oder die Nacht zu benutzen. Auch in diesen ist das Mitführen von Licht unmöglich; es zieht das Feuer auf sich. Der Verlust von 32 erschossenen und 294 verwundeten Krankenträgern bei den Japanern 1904 bis 1905 spricht eine beredte Sprache. Der Umfang der Schlachtfelder (z. B. bei Lüle Burgas 1912, 60 km Länge) und die Beschaffenheit des Geländes setzen weitere Schwierigkeiten. Also wird manch Verwundeter, der in irgendeinem Loch, im Gestrüpp usw. Schutz gesucht hat, nicht gefunden und endet in der traurigen Kategorie der Vermißten[1]). Faßt 25 Jahre sind in Deutschland die Bestrebungen alt, die gemacht wurden, um Hunde zum Aufsuchen verborgener Verwundeter abzurichten. Den Russen sollen in der Mandschurei einige deutsche Sanitätshunde gute Dienste geleistet haben; auch von englischer Seite wird gerühmt, daß dressierte schottische Schäferhunde in Transvaal zahlreiche Verwundete entdeckten. (Diese letztere Beobachtung ist um so merkwürdiger, als unser Höchstkommandierender in Südwestafrika, Generalleutnant von Trotha, in einem Artikel der Täglichen Rundschau vom 31. 3. 1905 den Sanitätshunden jeden Wert absprach. »Sie verloren im Sandfeld und Dorngestrüpp bald die Witterung, verbellten die Posten usw.« Ref.) In Deutschland, Italien, Schweden, England, Belgien, Holland bestehen jetzt Gesellschaften zur Zucht solcher Hunde. In Frankreich wurde diese Angelegenheit besonders durch den Mitverfasser dieser Arbeit, Rittmeister Tolet, gefördert. Verschiedentlich fanden Preisvorführungen statt. Im Mai 1908 bildete sich die Nationale Gesellschaft für Sanitätshunde. Sie erreichte eine weitgehende Erprobung bei Krankenträgerübungen und Manövern unter starker Förderung durch die Sanitätsdirektion im Kriegsministerium. Am 14. 5. 1911 wurde eine militärische Anstalt für Sanitätshunde in Avon-Fontainebleau eröffnet und Tolet unterstellt. Etwa 50 Hunde sind dort dauernd in Dressur. Dressierte Hunde wurden den Sektionen der Infirmiers in Belfort und Nancy überwiesen. Regelmäßige Übungen im Frieden finden statt; im Kriege erhält jede Krankenträgergruppe der Ambulanz solche Hunde. Die nationale Gesellschaft fördert außerdem in zahlreichen Zweigvereinen die weitere Ausbildung. Diese Hunde bleiben im Privatbesitz, gehen aber im Kriege, wenn sie den festgesetzten Bedingungen genügen, in den Besitz des Heeres über. Auf die sehr genau dargestellte Art der Abrichtung einzugehen, ist hier nicht der Ort. Von mannigfach versuchten Rassen haben sich mehrere Arten von Schäferhunden und ein Ayredale-Terrier am besten bewährt; sie sind klug, sanftmütig, gehorsam und von ausgezeichnet scharfem Witterungsvermögen.

[1]) Bei den Russen kamen 1904 bis 1905 nach Abzug der als vermißt geführten Gefangenen in der Mandschurei 36,7 % der Gefechtsverluste an Gefallenen und Gestorbenen auf Vermißte, bei uns in Südwestafrika 1904 bis 1906 9,2 %. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1906, S. 427 und 1908 Nr. 13; Generalstabswerk über Südwestafrika II, S. 325. Ref.

Verf. glaubt wohl mit Recht, daß sich diese Eigenschaften durch reine Zucht und dauernde Dressur in der Vererbung noch steigern lassen werden. Eine bemerkenswerte Arbeit.

S. 121. **Zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose.** Von Cayrel.

Die Wichtigkeit einer frühen Erkenntnis für den Militärarzt leuchtet ein. Wer auf die Bazillen im Auswurf wartet, kommt zu spät. Ein einzelnes, wirklich untrügliches Primärzeichen ist aber noch nicht bekannt; man ist auf das Zusammentreffen verschiedener angewiesen. Das vornehmste Zeichen ist das abgeschwächte Vesikuläratmen über der Spitze mit verlängertem Exspirium. Da bei 50 % gesunder junger Männer das Atmen rechts oben lauter ist als links, so mahnt Abschwächung über der rechten Spitze zu besonderer Vorsicht. Für die Auskultation gilt als »Alarmzone« die am weitesten mediale Partie der Fossa supraspinata. Fieber, besonders zögernder Ausgleich der etwas erhöhten Körperwärme nach Anstrengungen und Abmagerung sind scharf im Auge zu behalten und mit den Ergebnissen der Auskultation vereint zu würdigen. Wo Röntgenuntersuchung möglich ist, darf sie nicht vernachlässigt werden. Wichtig ist die Prüfung des Auswurfs auf Eiweiß. Diese Reaktion ist bei ausgesprochener Tuberkulose immer positiv, bei Verdächtigen in 51 bis 75 %. Das ohne Wasser gesammelte Sputum wird zur Koagulation des Schleimes mit einigen Tropfen Essigsäure versetzt, mit seinem Volumen Wasser verdünnt, filtriert und dann wie Urin untersucht; am einfachsten und empfindlichsten in die Ferrocyankaliumprobe.

Mit Recht sagt Verf.: Die früheste Erkennung ist die beste Behandlung!

S. 541. **Verbrennbare Spucknäpfe.** Von Arnould, Méd. principal de 2. cl.

Die von Schrötter, Weismayr, Flügge empfohlenen Spucknäpfe für Lazarette oder Kasernen werden in zwei Größen angefertigt: die kleine Form für den Betttisch, die größere für Korridore oder Zimmer. Ein Metallbehälter mit selbstschließendem Deckel nimmt einen Pappzylinder auf, in den etwas Torfpulver geschüttet wird. Der Auswurf wird durch den Deckel dem Anblick und den Fliegen entzogen. Wie bekannt, hat Torf ein sehr großes Aufsaugungsvermögen; je nach dem Umfange der Benutzung des Speigefäßes wird allmählich Torf nachgeschüttet. Ist das Gefäß voll, so wird es mit einer beigegebenen Zange aus seinem Behälter entfernt und im Ofen oder in Verbrennungsanlagen für Maschinenkessel, für Vernichtung gebrauchter Verbandstoffe oder für Müll usw. dem Feuer übergeben.

S. 380. **Die Bekämpfung der Malaria in Algier und Tunis seit 1905.** Von Lemoine, Méd. Inspecteur.

Aus den Einzelheiten der gemachten Erfahrungen haben einige Interesse für alle Nationen, die Kolonien besitzen, in denen Malaria herrscht. Es wurde durchgeführt die vorbeugende Behandlung mit Chinin, die Absonderung der Infizierten und die hygienische Behandlung der Örtlichkeit. In 90 Einzelunternehmungen dieser Art waren die Ergebnisse gut:

Bei vorbeugender Chinindarreichung allein, z. B.

bei Truppenbewegungen . . . . 36 mal
bei gleichzeitiger Anwendung verschiedener Maßnahmen . . . . 24 „
bei örtlicher Fürsorge ohne Chininprophylaxe . . . . 4 „
unbefriedigend bei Chininprophylaxe allein (besonders im Lager) . . 19 „
bei gleichzeitiger sonstiger Fürsorge (Boden, Absonderung) . . . . . . 7 „

Danach ist der Wert der vorbeugenden Chiningaben unbestreitbar, besonders bei Truppen außerhalb des Standortes. Die Absonderung der Infizierten, um die Infektion der Anopheles zu verhüten, gibt zweifelhafte Resultate, denn die leichten Fälle entziehen sich dieser Maßnahme, namentlich unter den Eingeborenen. Sehr wesentlich bleibt die Zerstörung der Brutstellen durch Trockenlegung von Sümpfen, Petroleumbehandlung stehender Gewässer usw. Militärärztliche Feststellung der hygienischen Beschaffenheit von Örtlichkeiten ist immer notwendig, bevor man Truppen dort versammelt. — Besonders wichtig sind die örtlichen Maßnahmen in Lägern und an Stellen, wo Erdarbeiten im Gange sind. Die eingeborene Bevölkerung ist in die Schutzmaßnahmen mit einzubeziehen. Von Bedeutung bleibt endlich die Erkundung der Örtlichkeiten, an denen Anopheles vorkommen. Erst sie kann ein Urteil darüber erlauben, ob Malaria ohne erneute Berührung mit Moskitos durch die Einwirkung der Bodenluft oder des Staubes wieder ausbrechen kann, wie auf Grund einiger Beobachtungen behauptet wird.

S. 110. **Statistisches.** Von D. Libessart.

Ein Vergleich der deutschen und französischen Erkrankungszahlen in der Armee könnte dazu führen, die französische Rasse als minder widerstandsfähig anzusehen. Genauere Würdigung führt zu einem gerechteren Urteil. Richtig ist, daß die französische Aushebung umfassender ist, sie kann nicht so aussuchen wie die deutsche, »wenigstens jetzt noch nicht«. Aber der eigentliche Grund liegt in dem besseren sozialen Gemüt des Franzosen, der den Soldaten nicht als ein Instrument betrachtet, von dem ein bestimmter Ertrag erwartet wird, sondern als Persönlichkeit, die durch tausend zarte Beziehungen an ihren Kommandeur gebunden ist — eine Harmonie der Seelen, die ihre Frucht im Moment gemeinsamer Gefahr tragen wird. Aus dieser zarten Auffassung entspringt die Fürsorge der Militärärzte, die den mit Fehlern eingestellten Krieger gern davon befreien möchte. So in folgendem: 1907 bis 1910 wurden in französischen Lazaretten an nicht eingeklemmten Hernien, Wasserbruch, Krampfadern, Hämorrhoiden 24 899 behandelt, davon operiert 19 210; in deutschen 9481 behandelt, operiert 1593; also 76 % gegen 16,7. In allen französischen Fällen handelt es sich um Operationen, denen sich die Soldaten auf den Rat des militärärztlichen Wohltäters freiwillig unterzogen. Der Erfolg war hinsichtlich des Lebens ausgezeichnet, nur zwei »accidents« kamen vor. Wie viele der Operierten dienstunfähig wurden, wird nicht gesagt. Die Gesamtzahl der auf ihren Wunsch dem Lazarett Überwiesenen belastet aber statistisch die französische Armee erheblich zugunsten der deutschen.

(Wo ist nun die größere Humanität, bei dem minder zartfühlenden Deutschen, der Leute mit entwickelten Fehlern jener Art frei läßt, oder bei dem natürlich geistig viel höher stehenden Franzosen, der aus den bekannten Gründen alles einstellt und diese Untauglichen dann mit sanftem Zwange Operationen unterzieht, denen sich der Mann, wenn er frei bliebe, ohne Not nicht unterziehen würde. Wird der Mann nur aus väterlicher Fürsorge operiert oder um der französischen Armee ein »Instrument« zu erhalten, auf dessen Ertrag sie nicht verzichten will? Ref.)

---

b. Einzelbesprechungen.

Neue französische Dienstvorschriften.

Das französische Heer hat dieses Jahr drei neue taktische Dienstvorschriften erhalten — nämlich: Conduite des grandes unités, Service en campagne, Manœuvre

d'infanterie —, von denen die ersteren beiden manches auch für den Sanitätsoffizier Wissenswerte enthalten.

Die Anleitung für höhere Truppenführung **Règlement sur la conduite des grandes unités** befaßt sich lediglich mit den großen Heereskörpern wie Armeekorps, Armeen und Armee- oder Heeresgruppen, weist ihnen sowie den einzelnen Heeresorganen und Dienstzweigen ihre Aufgaben in großen Zügen zu und gibt den Schlüssel zu etlichen Eigenarten der neuen französischen Kriegssanitätsordnung. Das Ganze ist in den knappen Rahmen von 70 Seiten gefaßt, von denen die 20 letzten einen die Änderungen der bisherigen Vorschriften begründenden Anhang enthalten.

Allgemein und militärärztlich sind besonders folgende Punkte von Bedeutung. Die Entscheidungsschlacht und die darauf folgende rücksichtslose Verfolgung bilden den Hauptgegenstand des Krieges. Auf sie muß daher die Organisation zugeschnitten sein. Betont und gestärkt muß im Kampfe vor allem werden das moralische Element. (Les batailles sont surtout des luttes morales.)

Der Oberbefehlshaber (commandant en chef) auf einem Kriegsschauplatze[1]) — mit dem Range eines Divisionsgenerals — hat einen Großen Generalstab (état-major général) mit einem Chef (major général) zur Verfügung. Dem Oberbefehlshaber unterstellt und den Armeeführern koordiniert ist der Generalinspekteur des Etappen- und Eisenbahnwesens (directeur de l'arrière). Der Etappeninspekteur untersteht einerseits dem erwähnten Generalinspekteur, anderseits dem Armeeführer, ist damit den kommandierenden Generalen koordiniert und fernerhin Vorgesetzter des Armeearztes.

Aus den Bestimmungen über die technischen Dienstzweige ergibt sich folgendes. Der Sanitätsdienst ist armeeweise geregelt und soll die Kommandobehörde unabhängig machen von allen die Kranken- und Verwundetenräumung betreffenden Fragen (»le but à rechercher est de permettre au commandement de prendre ses décisions indépendamment de toute préoccupation de ravitaillements et d'évacuations«). Zur Erreichung dieses Zieles müssen die leitenden Ärzte unterrichtet bleiben über die wichtigsten Ereignisse und Pläne der oberen Kommandobehörden.

Auch die Aufstellung und Verwendung der Kavalleriekorps wird besprochen. Die Unterhaltung derartiger Kavalleriemassen stößt auf sehr große Schwierigkeiten[2]) und erfordert die Überweisung von Kraftfahrabteilungen, welche zugleich der Verwundetenabfuhr dienen müßten.

Die neue französische Felddienstordnung **Règlement sur le Service des armées en campagne** enthält zwei Teile, von denen der erste den Felddienst **Service en campagne,** der zweite die dazu gehörigen internationalen Rechtsfragen **Droit international** behandelt.

Der erste Teil gliedert sich in 12 Abschnitte:

I. Abschnitt: Kriegsgliederung und Truppeneinteilung (Organisation générale de l'armée), enthält in seinem 4. Kapitel die technischen Dienste, und zwar in Ziffer 14 den Sanitätsdienst.

Die technischen Dienstzweige sollen die Bedürfnisse des Heeres befriedigen, sind im Betriebe völlig den militärischen Operationen untergeordnet und zerfallen i. A. in zwei Staffeln, nämlich die des Operations- und die des Etappengebietes.

In jeder Armee leitet der Etappeninspekteur die technischen Dienste beider

[1]) D. h. einer Armeegruppe. Siehe Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1910, S. 89.

[2]) Besonders lehrreich ist in dieser Hinsicht das Schicksal von Murats Kavallerie-Armee auf dem Vormarsche nach Moskau 1812.

Staffeln, ausschließlich des im Operationsgebiet tätigen Artillerie-, Pionier-, Verkehrs-, Nachrichten- und aeronautischen Dienstes.

Der Sanitätsdienst (Ziffer 14) hat als Aufgaben die Voraussicht, Vorbereitung und Ausführung aller Maßnahmen, betreffend:

1. die Gesundheitspflege und Vorbeugung von Krankheiten,
2. die Behandlung und Rückbeförderung der Kranken,
3. das Aufsuchen, das Auflesen, den Transport, die Behandlung oder die Räumung der Verwundeten, ohne Rücksicht auf ihre Staatsangehörigkeit,
4. den Ersatz an Sanitätspersonal und -material.

In der Armee leitet den Sanitätsdienst ein Armeearzt mit dem Range eines Divisions-[1]) oder Brigadegenerals, der zugleich Etappenarzt ist, beim Armeekorps der Korpsarzt mit dem Range eines Brigadegenerals oder Obersten, bei der Division der Divisionsarzt mit dem Range eines Oberst oder Oberstleutnants.

II. Befehlserteilung und -Übermittlung. Verbindung der Kommandobehörden und Truppen.

III. Marsch, Unterkunft und Biwak.

Ziffer 44: Bei Hitze sollen womöglich auf dem Marsche größere Abstände genommen, die Schnelligkeit verringert, Ruhe während der Mittagsglut gewährt werden. Vorteilhaft kann sein, die Infanterie statt auf einer zu beiden Seiten des Weges marschieren und die Mitte für den Verkehr freizulassen. Besonders wichtig ist, den Leuten auf dem Marsche Gelegenheit zum Trinken zu bieten.

Bei Kälte soll die Kost vermehrt und die Mannschaft verhindert werden, beim Halt bewegungslos zu bleiben.

Bei schwierigem Gelände sind die Marschspitzen öfters abzulösen, so bei Schnee, Glatteis, starker Bepflanzung. Unter Umständen empfiehlt sich die Vermehrung der Ruhepausen unter ihrer gleichzeitigen Verkürzung.

Ziffer 67: Häufig müssen dieselbe Unterkunft und derselbe Biwakplatz von verschiedenen Truppenteilen nacheinander bezogen werden. Um in solchen Fällen den Ausbruch von Massenerkrankungen zu verhüten, ist die strengste gesundheitliche Vorsicht geboten. Namentlich muß folgendes beachtet werden:

Als Getränk darf nur das hierfür von der Kommandobehörde freigegebene Wasser benutzt werden.

Die Truppe bezieht keine Häuser, in denen ansteckende Kranke liegen.

Bei jedem längeren Halt werden Feldlatrinen mit Gebrauchszwang und unter Ausschluß jedes anderen Ortes eingerichtet, die beim Abmarsch sorgfältig zuzudecken und deutlich zu kennzeichnen sind.

Tierreste werden tief vergraben, Abfälle verbrannt.

Jeder Fall von ansteckender oder epidemischer Krankheit ist behufs Bekämpfung sofort zu melden.

IV. Sicherung.

V. Gefecht.

VI. Kavallerie.

VII. Detachements.

VIII. Feldbefestigungsarbeiten.

---

[1]) In der französischen Armee ist der Divisionsgeneral die höchste erreichbare Rangstufe.

IX. Luftfahrwesen, das armeeweise, und telegraphischer Dienst, der armee- und korpsweise geregelt ist und die Fernsprecher, die drahtlose sowie die optische Telegraphie mit umfaßt. Die Kavalleriekorps bzw. -divisionen sind in dieser Hinsicht den Armeen und Armeekorps koordieniert.

X. Bagagen, Kolonnen und Trains.

XI. Verpflegung und Nachschub, Räumung und Beitreibung.

In Ziffer 166: Die hierfür nötigen Maßregeln dürfen auf keinen Fall die Freiheit der militärischen Operationen beschränken.

Ziffer 183: Die Räumung (évacuations) hat möglichst rasch zu geschehen, um die Truppe von allem zu befreien, was ihre Beweglichkeit beeinträchtigt.

Auf dem Marsche und in Ruhe werden die Kranken und Verwundeten nach den Verpflegungsbahnhöfen[1]) (oder auf der Landetappenlinie nach den Verpflegungszentren [centres de ravitaillement]), zu den Leichtkrankenabteilungen oder in die Lazarette gesandt (Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1910, S. 93). Der Transport dahin ist durch die Sanitätskraftfahrabteilungen (sections sanitaires automobiles) und durch beigetriebenes Fuhrwerk gesichert. Nach dem Gefecht gewinnt die Verwundetenabfuhr eine besondere Wichtigkeit.

Die versorgten, reisefähigen Verwundeten werden nach den Krankensammelstellen gefahren, ebendahin die marschfähigen abteilungsweise geführt und die übrigen nachträglich gleichfalls geschafft, sobald ihr Zustand es erlaubt. Die Kommandobehörde bestimmt die Krankensammelstellen, die Transportmittel und den Weg für die Räumungskolonnen.

Die Militärärzte sind bei Ausübung des Sanitätsdienstes dem gesamten ihm dauernd oder zeitweise angegliederten militärischen und zivilen Personal vorgesetzt.

XII. Feldgendarmerie.

In einem Anhange zu Abschnitt I wird unter anderem S. 146/147 eine kurze Übersicht des gesamten Feldsanitätsdienstes gegeben, die keine Abweichungen zu den Mitteilungen der Deutschen Militärärztl. Zeitschr. 1911, S. 563 bis 571, enthält.

Der zweite Teil handelt von den einschlägigen internationalen Rechtsfragen, und zwar:

I. Das Genfer Abkommen vom 6. 7. 1906, welches mit dem 12. 6. 1913 Staatsgesetz geworden ist.

II. Die Erklärung von St. Petersburg vom 11. 12. 1868, welche die Verwendung bestimmter Geschosse im Kriege untersagt.

III. Die Haager Abmachungen, und zwar die vom 29. 7. 1899, welche die Geschosse verbietet, die lediglich erstickende und tödliche Gase verbreiten, sodann die vom 18. 10. 1907, betreffend friedlicher Beilegung internationaler Zwistigkeiten, Einschränkung der Gewaltanwendung zur Beitreibung von Schulden, Eröffnung der Feindseligkeiten, Kriegsgesetze und -gebräuche sowie die Rechte und Pflichten neutraler Mächte und Personen. Adam.

Freiwillige Krankenpflege.

Vom 15. bis 17. 8. 1914 feiert das Lütticher Komitee vom Roten Kreuz unter militärischer Mitwirkung den zehnten Jahrestag seiner Gründung und rechnet hierbei mit der Teilnahme deutscher, englischer, französischer, niederländischer und schweizerischer Schwestergesellschaften. Hierbei soll ein Weltwettbewerb stattfinden,

[1]) Vgl. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1913, S. 791.

bei dem es sich um den Verwundetentransport über schwieriges Gelände, Auf- und Abladen der Tragen, Anlegen von Verbänden handelt. Wertvolle Preise sind ausgesetzt (!).

Jede Abordnung stellt 3 Tragen zu je 3 Mann.

Diese Veranstaltung dürfte die erste ihrer Art sein.

Bei derselben Gelegenheit sollen auch Sanitätshunde — unter Darstellung eines Schlachtfeldes nach dem Gefechte — in Tätigkeit treten.

Auskunft erteilen Dr. Snyers, rue Saint-Denis, 10, und Dr. Schuind, rue Saint-Jean, 14, in Lüttich.

Gazette de Liège, 11. 6. 1914. Adam.

---

v. Massari und Kronenfels, **Kriegschirurgische Erfahrungen aus den beiden Balkankriegen 1912/13.** Wien klin. Wochenschrift 1914, Nr. 2.

M. und K. haben beide Balkankriege mitgemacht und waren teils in Sofia, teils in Philippopel tätig. Alle Krankenhäuser waren für die Verletzten bestimmt; für weibliche Schwerkranke war es geradezu unmöglich, in der ganzen Zeit des Krieges in einem Spital Unterkommen zu finden. Die persönlichen Erfahrungen beider und die auf kriegschirurgischem Gebiete sind ähnliche, wie man sie von fast allen in Bulgarien tätigen Ärzten gehört hat: Mangel an Ärzten; Mangel an sanitären Einrichtungen und uneingeschränktes Lob für die Aufopferung und das Organisationstalent der Königin. Der zweite Teil des Krieges unterschied sich insofern von dem ersten, als die Verletzungen in besserem Zustand in die Etappenlazarette kamen; tamponierte Schußwunden kamen fast nur noch aus einer von russischen Ärzten geführten Ambulanz in Mustapha-Pascha. Auch mit den freiwilligen Helferinnen machten die Verfasser bessere Erfahrungen. Zur Narkose, zum Instrumentieren, sogar zur Assistenz waren einige der Samariterinnen mit bestem Erfolge »abgerichtet« worden. Die freiwilligen Helferinnen der Verfasser haben »den Beweis geliefert, daß es in Bulgarien Frauen gibt, welche zu ernster Auffassung ihrer Pflichten und zu ernster Arbeit befähigt sind, und wir können nur mit höchster Achtung und Lob von ihnen sprechen«. Bei dem zehn Monate langen Aufenthalt in Bulgarien kamen die Verfasser zu einem »recht pessimistischen Urteil«, denn eine geeignete geordnete Nachbehandlung fehlte. Lähmungen, Atrophien, Schrumpfungen bei als »geheilt« entlassenen Leuten kamen ihnen zu häufig zu Gesicht. Auch einige seltene Fälle von Simulation und Selbstverstümmelung konnten sie beobachten. Sanitätsautomobile mit vier Tragen in Hängevorrichtung bewährten sich ausgezeichnet. Auch die erste Wundversorgung auf den Verbandplätzen, die Schienung von Frakturen zeigte dem ersten Teil des Feldzuges gegenüber große Fortschritte. Das Gesamtmaterial belief sich auf 2000 Krankengeschichten. Die Verfasser geben eine gedrängte Übersicht der hauptsächlichsten Verletzungen. U. a. kommen auch sie zu dem Ergebnis, Bauchverletzte nicht zu früh den Gefahren eines schwierigen Transportes auszusetzen. Trotz des Reichtums des bulgarischen Landes an Thermalquellen fehlte jede geordnete Nachbehandlung durch Badekuren. Sehr gut hat sich den Verfassern die Einrichtung einer gesonderten Baracke bewährt für verletzte Infektionskranke, in der der Interne zusammen mit dem Chirurgen arbeitet. Oft wurden Fälle beobachtet, wo Leute mit septischen Diarrhoen als »Typhusverdächtige« in Seuchenlazaretten lagen, bis die chirurgische Hilfe zu spät kam. Auch Erysipele sonderten sie nach schlechten Erfahrungen nicht mehr ab, da aus der von einer »Infektionsärztin« geleiteten Baracke die Verletzten in »höchst verwahrlostem Zustande« ihrer Wunden wieder übernommen wurden. Eine Erysipelepidemie haben sie dann trotzdem nicht bekommen; es bestand nur das Verbot, daß solche

Kranke ihr Bett verließen und von andern Verletzten berührt wurden. Die Verfasser betonen zum Schluß, daß man bei den Kriegsverletzungen nicht konservativ genug vorgehen kann.

Rosenthal, Medizinische Eindrücke von einer Expedition nach Bulgarien, speziell ein Beitrag zur **Diagnose und Therapie der Cholera asiatica.** Berliner medizin. Gesellschaft. 28. 1 1914. Deutsche mediz. Wochenschr. 1914, Nr. 7.

Als Leiter des Choleraspitals in Philippopel gelang es dem Verfasser festzustellen, daß bei Cholerakranken hochgradige Leukocytose, Schwinden der eosinophilen Zellen und Überwiegen der großen Lymphocyten ein regelmäßiger Befund ist, der die Diagnose schon vor der Sicherstellung des bakteriologischen Befundes erkennen läßt. Die Mortalität betrug 25,3%. Guten Erfolg sah man von Injektionen mit 3%iger Natriumbikarbonat-Lösung.

Meyer, **Wundinfektionen im Kriege.** Naturhistorisch-medizin. Verein. Heidelberg. 18. 11. 1913. Deutsche mediz. Wochenschrift 1914, Nr. 7.

Die Entstehung der schweren Phlegmonen wird begünstigt durch kleine Ein- und Ausschüsse, durch ungenügende Fixation, bei ungenügender Ausblutung bzw. Ausschwemmung.

Gerlach.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Mosse, M. und Tugendreich, G., **Krankheit und soziale Lage.** 2. bis 4. (Schluß) Lieferung München 1913, J. F. Lehmann. Preis des ganzen Werkes 22 M.

Das Werk, von dem an dieser Stelle schon eine Lieferung besprochen wurde, liegt nunmehr vollständig vor. Es bespricht den Einfluß der sozialen Lage auf die Gesundheit der Frau, besonders der arbeitenden Klassen, des Kindes bis zum schulpflichtigen Alter und auf die Militärtauglichkeit, den Zusammenhang zwischen besonderen sozialen Verhältnissen und Nerven- und Geisteskrankheiten, Selbstmord und Verbrechen. Weiter wird behandelt die Bedeutung der sozialen Lage für die Geschlechtskrankheiten, für Infektionskrankheiten anderer Art und namentlich für die Tuberkulose. Eine Arbeit geht auf den möglichen Zusammenhang von Wohnung oder Beruf und Krebs ein. Zur Besprechung gelangt endlich die ungünstige Beeinflussung der Volksgesundheit durch ungenügende Zahnpflege. In der Schlußlieferung ist der »sozialen Therapie« ein breiter Raum eingeräumt. Hier wird berichtet über die Leistungen des Fürsorgewesens durch Staat, Gemeinde und freiwillige Liebestätigkeit, über die soziale Gesetzgebung und die sozialen Maßnahmen zur Besserung der Fortpflanzungsauslese. Das Werk birgt eine Fülle von wissenswerten Dingen und wird bei der Bedeutung der Volksgesundheit für einen brauchbaren Heeresersatz den Kameraden willkommen sein.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Grawitz, Paul, **Abbau und Entzündung des Herzklappengewebes.** Berlin 1914. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. 32 Seiten. Pr. 2 M.

Aufbauend auf den Kulturversuchen von Harrison und Carrel, hat G. zu beweisen versucht, daß die bei der Bebrütung entstehenden Wanderzellen keine Leukozyten sind, und daß man aus der verschiedenartigen Form dieser wandernden Zellen

keinen Rückschluß auf ihre Herkunft ziehen kann. So wandern auch bei der Thrombusorganisation z. B. nicht Leukozyten ein, sondern einkernige Wanderzellen machen sich aus dem derben Bindegewebe los, Abkömmlinge des elastischen Gewebes, um nachher rückläufig unter Benutzung ihrer Urbestandteile sich wieder in elastische Fasern umzuwandeln und die junge Elastika der neugebildeten Lumina zu liefern. Auch für die Entzündungslehre finden seine Untersuchungsergebnisse Anwendung. G. kann nicht zugeben, daß z. B. bei der Endokarditis Leukozyten eine Rolle spielen. Er stellt es als Tatsache hin, »daß derbes Gewebe eine völlige zellige Umbildung erfahren kann«. Bei der Endokarditis benutzt die Natur keine besonderen Hilfsmittel zum Schutze gegen Bakteriengifte; eine »Entzündung« im pathologischen Sinne entsteht nicht, sondern Gewebsveränderungen in verschiedenen Zelltypen aus dem Gewebe selbst.

Gerlach.

Schindler, Otto, Erfahrungen über **Radium- und Mesothoriumtherapie maligner Tumoren.** Wien. Klin. Wochenschr. 1913, 36, 37. (Vgl. hierzu diese Zeitschrift 1913, Nr. 18.)

Nach den aufsehenerregenden Mitteilungen von Krönig, Bumm, Döderlein u. a. auf dem Gynäkologenkongreß zu Halle (Mai 1913) hält es Sch. für angezeigt, seine Erfahrungen mit Radium und Mesothorium bekanntzugeben. Seit mehr als vier Jahren gebraucht Sch. die Radiumtherapie, seit dem letzten Jahre auch das Mesothorium bei malignen Tumoren, wobei auch er ähnlich hohe Dosen stark gefilterter Strahlen in Anwendung gebracht hat wie Krönig. Sch. geht zuerst auf die Physik der Radium- und Mesothoriumstrahlen ein. In der Technik der Bestrahlung wendet Sch. fast immer das Kreuzfeuer an, d. h. von verschiedenen Punkten der Oberfläche aus die Strahlen einwirken lassen. Je tiefer das Karzinom sitzt, um so mehr müssen die Strahlen gefiltert werden, d. h. um so dicker ist die umhüllende Blei- bzw. Silberlamelle. Die Unterbringung und Fixierung der Radiumkapseln entspricht den Körpergegenden und Öffnungen (Mastdarm, Vagina); die Kapsel selbst darf nie ausgekocht werden, sondern wird in sterilisierte Fingerlinge gesteckt. Je oberflächlicher das Karzinom sitzt, um so kürzere Zeit genügt, den Tumor zu zerstören, und je größer die Radium- oder Mesothoriummenge ist, die man besitzt, um so weniger Applikationszeit ist nötig. Zur Abhaltung der Sekundärstrahlen genügen einige Lagen Mattpapier. Für die verwandte Radiummenge genügt nicht eine physikalische Untersuchung, sondern die praktisch-empirische Wirksamkeit muß ausgeprobt werden, der Träger muß biologisch geeicht werden (Krönig-Hauß). Die Empfindlichkeit der verschiedenen Personen schwankt ebenso wie die der verschiedenen Hautstellen. Idiosynkrasie gegen Radiumstrahlen kann gelegentlich vorkommen. Die Radiumbestrahlung selbst ruft keine Schmerzen oder Empfindungen hervor, führt aber zu ähnlichen Erythemen und Verbrennungen wie die Röntgenstrahlen. Karzinomatöses Gewebe setzt den Radiumstrahlen geringeren Widerstand entgegen als normales Gewebe, es besteht also »eine elektive Wirkung des Radiums gegenüber dem Karzinomgewebe«. Aber auch hier gibt es Tumoren, die jeder Bestrahlung bisher widerstanden haben. Bei der Bestrahlung der karzinomatösen Geschwülste ist darauf zu achten, daß sie gleichsam mit den harten wirksamen γ-Strahlen überschwemmt werden, was man z. T. durch Einlegen verschiedener Radiumröhrchen an mehreren Stellen erreichen kann; da nämlich die Wirksamkeit der Strahlen proportional dem Quadrat der Entfernung abnimmt, so würde in die tiefsten Tumorstellen nur eine »Reizdosis« dringen, deren Folge eine unbeabsichtigte Wucherung der Krebszellen ist. Diese Wucherung darf nicht verwechselt werden mit dem bisweilen

reaktiv auftretenden und wieder verschwindenden Ödem der bestrahlten Tumormasse. Auch bei ganz verzweifelten Fällen soll noch Radiumbestrahlung angewandt werden, da durch sie eine derartige Schmerzlinderung hervorgerufen wird, daß Narkotika unnötig werden. Bei zu raschem Einschmelzen der Tumoren sind bisweilen toxämische Erscheinungen beobachtet worden, die dann einer intensiven Weiterbestrahlung hinderlich sind. Makroskopisch ist der Effekt folgender: »Karzinomatöse Ulcera beginnen sich, oft nach Abstoßung nekrotisch zerfallener Tumormassen, zu reinigen, die putride Sekretion wird geringer und verliert den fötiden Charakter, die Blutungen sistieren, die derb infiltrierten Ständer schmelzen ein und der resultierende Substanzverlust überhäutet sich schließlich vom Rande her.« Mikroskopisch entsteht eine Nekrobiose der Tumorzellen mit Vakuolisation, Schwund dieser und Ersatz durch sklerosierende Bindegewebsneubildungen. Unter den Gefahren der Radiumbestrahlung ist noch hervorzuheben: »Blutungen nach Arrosion von Gefäßen« — sehr selten und bei genügendem Filterschutz zu vermeiden — und »Perforationen von Hohlorganen« (Magen, Darm, Blase, Speiseröhre). Sch. berichtet im zweiten Teil seiner Arbeit über seine praktischen Erfolge (mit Abbildungen). Von 18 nachkontrollierten Hautepitheliomen blieben 13 — bis zu vier Jahren manche — rezidivfrei. Drei bestrahlte Penisepitheliome blieben rezidivfrei, eins davon fast 4 Jahre. Mundschleimhautkarzinome wurden z. T. operiert und der Nachbestrahlung unterworfen. In der Mehrzahl der Fälle trat rezidivfreie Heilung ein. Fälle von Zungen-, Larynx-, Ösophagus-, Kolon-, Ovarial- und Mammakarzinomen werden aufgezählt, die mit mehr oder weniger Erfolg bestrahlt worden sind. Sch. kommt zu dem Ergebnis, daß die Massendosierung gefilterter Strahlen entsprechend den Erfahrungen von Krönig und Hauß die bei weitem überlegene Behandlung darstellt. Die stark gefilterten d. h. γ-Strahlen des Radiums und Mesothoriums haben praktisch den gleichen Erfolg. Aus seinen Erfahrungen glaubt Sch., auch »im Zusammenhalt mit den imponierenden Versuchsreihen« von Krönig und Hauß die Verpflichtung ableiten zu müssen, »in jedem Falle die postoperative Bestrahlung mit Radium und Mesothorium allein, oder in Kombination mit Massendosen gefilterter Röntgenstrahlen der Karzinomoperation folgen zu lassen« und »die prophylaktische Weiterbestrahlung solcher Fälle empfehlen zu müssen. Indessen kann sich Sch. nicht der radikalen Ansicht anschließen, operable Karzinome primär zu bestrahlen, da die Operation immer noch früh genug käme. Gerlach.

Orth, Johannes, **Drei Vorträge über Tuberkulose.** Berlin 1913. Verlag von August Hirschwald. 62 Seiten. Pr. 2 *M.*

Im ersten Vortrag gibt Orth eine historisch-kritische Betrachtung über die Forschungsergebnisse der Rinder- und Menschentuberkulose. Er schildert eingehend die Wandlung in den Ansichten über die Gefährlichkeit der Perlsuchtbazillen, wie man die zuerst für notwendig erachteten Vorsichtsmaßregeln gegen die Rindertuberkulose fallen ließ und »den Perlsuchtbazillen so ziemlich jede Bedeutung für den Menschen absprach und demzufolge jede Maßregel gegen die Perlsucht des Rindviehs für überflüssig erklärte« (Koch 1901). 1908 endlich wandelte sich die Anschauung noch einmal, und auch Koch billigte sie in der Form, daß er sich nur dagegen wandte, »daß die an sich sehr nützlichen Maßnahmen — nämlich gegen die Rindertuberkulose — bei der Bekämpfung der Menschentuberkulose in den Vordergrund gestellt werden«. Doch nicht alle machten diese letzte Schwenkung mit, und gegen sie, die bei der Bekämpfung der Tuberkulose der Perlsuchtinfektion nur eine ganz untergeordnete Bedeutung beimessen wollten, — Gaffky, Nietner — wendet sich Orth mit der ganzen Gewalt

überzeugender Gründe und glänzender Beredsamkeit. Eigene Versuche und bakteriologische Untersuchungen, Zahlenmaterial anderer, besonders das der Engländer, die Lehre und die Experimente der Bazillenumwandlung, alles führt Orth mit klarer, bezwingender Logik zu dem Schlusse: »Die Übertragung von Mensch zu Mensch spielt sicher eine hervorragende Rolle; vom Menschen stammende Bazillen, wie sie besonders im Auswurf enthalten sind, müssen daher in erster Linie unschädlich gemacht, ihre Übertragung auf andere Menschen muß durch geeignete Vorkehrungen soviel wie möglich erschwert werden. Aber daneben darf auch der Kampf gegen die Rindviehbazillen nicht gering geachtet werden, wobei sowohl auf die Verminderung der Perlsucht beim Vieh, als auch auf die Verhinderung der Übertragung lebender Rinderbazillen auf den Menschen durch sanitätspolizeiliche Maßnahmen gegenüber dem Kadaver sowie gegenüber der Milch und den Milchprodukten Bedacht zu nehmen ist; denn es kann die Tuberkulose unter dem Menschengeschlecht nicht verschwinden, so lange noch immer von neuem Perlsuchtbazillen von Tieren auf den Menschen übertragen werden können.«

Diese Leitsätze ziehen sich wie ein roter Faden auch durch die beiden anderen Vorträge. Im zweiten Vortrag — Über tuberkulöse Reinfektion und ihre Bedeutung für die Entstehung der Lungenschwindsucht — setzt O. zuerst auseinander, was unter Reinfektion zu verstehen ist. Exogene Reinfektion, d. i. neue Infektion eines bereits Tuberkulösen von außen. Endogene Reinfektion, d. i. Neuinfektion mit Bazillen, die schon im Körper vorhanden sind. Daß solche Reinfektionen oft vorkommen, wird an verschiedenen Beispielen erklärt. Es muß also schon einmal, und meist in der Jugend, eine Infektion stattgefunden haben. Diese führt nun nicht etwa zur Immunität, sondern zur Disposition. Wenn eine Immunität als vorhanden anzunehmen ist, so ist sie jedenfalls eine sehr geringe, und schon kleine Mengen virulenter Tuberkelbazillen genügen, um sie unwirksam zu machen. Da Tuberkelbazillen überall im Blute kreisen, kann ein tuberkulöser Herd nur bei vorhandener örtlicher Disposition entstehen. O. geht dann genau auf die Phthisiogenese ein und kommt schließlich zu der berechtigten Annahme, daß eine »jugendliche Kindertuberkulose die Grundlage einer späteren Lungenschwindsucht« abgeben kann. Seine Ansicht stellt O. in vier kurzen Leitsätzen auf, worin es u. a. heißt: »Eine durch Überstehen eines tuberkulösen Krankheitsanfalles erworbene unvollständige Immunisierung kommt bei Tieren und wahrscheinlich auch beim Menschen vor; sie kann aber bei diesem weder das Fortschreiten der tuberkulösen Lungenveränderungen durch geringfügige Reinfektionen, noch das Auftreten neuer, akuter schwerer Tuberkuloseerkrankungen hindern.« In der Prophylaxe kommt es ebensosehr darauf an, »Kinder wie Erwachsene soviel wie möglich vor jeder tuberkulösen Infektion und Reinfektion zu bewahren«, wie auch die Quellen der Tuberkelbazillen zu verstopfen, d. h. es muß die Infektion von Mensch zu Mensch ausgeschaltet aber auch die kleinere Quelle verstopft werden, die Tuberkulose, die vom Kind ausgeht. In gleichen Forderungen gipfelt auch der dritte Vortrag: Über die Bedeutung der Rinderbazillen für den Menschen. Quellen und Statistiken werden angeführt und erläutert, welche dartun, daß man die Gefahr, die dem Kinde von seiten der Rindertuberkulose droht, keineswegs unterschätzen darf. Seltener werden Erwachsene durch den Typus bovinus geschädigt werden; indessen kann bei 10 % aller tuberkulösen Kinder der Rinderbazillus als Krankheitsursache nachgewiesen werden. Von beiden Parteien, die sich bisher in der Frage der Bekämpfung feindlich gegenüberstanden, wird jetzt anerkannt, »daß die von den Rinderbazillen drohende Gefahr jedenfalls die erforderlichen Vorsichts- und Vorbeugungsmaßregeln erfordert«. Interessiert wird jeder

die Vorträge bis zum letzten Wort lesen und manche Anregung, manche Belehrung für die Bekämpfung der Volksseuche daraus schöpfen. Gerlach.

Gruber, Georg B., Über Histologie und Pathogenese der **circumscripten Muskelverknöcherung** (Myositis ossificans circumscripta). Jena. Gustav Fischer 1913.

Nach dem Vorschlage von H. Küttner teilt G. die Erkrankung, die jetzt allgemein unter den Namen Myositis ossificans circumscripta bekannt ist, in drei große Gruppen: Die traumatische Form nach chronischem Trauma oder nach einmaliger schwerer stumpfer bzw. scharfer Verletzung; dann die Gruppe der neurotischen Form, die mit Erkrankungen des Zentralnervensystems in Verbindung gebracht wird und schließlich eine Gruppe, die weder traumatischen noch neurotischen Ursprungs ist. Im ersten Teil geht G. ausführlich auf die histologisch-pathologisch-anatomischen Untersuchungen von sieben Fällen ein, die teils als Operationsresultat, teils als Obduktionsergebnis gewonnen waren. Im zweiten Abschnitt seiner Darlegungen beschäftigt sich G. mit der pathologisch-anatomischen Bedeutung der circumscripten Muskelverknöcherung. G. entscheidet sich im großen und ganzen für die nichtperiostale Genese der Muskelknochen, wobei er sich stützt auf das Sammelreferat von Küttner (Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie Bd. I. 1910), auf seine Untersuchungen und hierbei unter Anführung zahlreicher Literaturangaben — worunter Ref. aber z. B. gerade die interessanten Untersuchungsergebnisse von Pochhammer (Archiv für klin. Chirurgie Bd. 94, Heft 2) vermißt, der einen ganz andern Standpunkt als G. einnimmt. — Im dritten Teil werden Tierexperimente geschildert, in denen versucht wurde, durch Muskelschädigungen Gewebsverknöcherungen zu erzielen. G. kommt zu dem Ergebnis: »Die circumscripte Knochenbildung in der Muskulatur beruht auf einem entzündlichen Prozeß, der zur Bildung jungen Bindegewebes führt und durch Metaplasie dieses Bindegewebes eine Knochenproduktion zur Folge hat.« »Die periostale Genese solchen Knochens im Muskel ist unwahrscheinlich; sie ist nicht ausgeschlossen, wenn der Muskelknochen mit dem Skelettknochen in direkter Verbindung steht.«

Gerlach.

Jores, L., Verbesserte Methode der **Konservierung anatomischer Objekte.** Münch. med. Wochenschr. 1913, 18.

Mit Rücksicht auf die zu schaffende pathologisch-anatomische Sammlung in der K. W. A. erscheint mir das Verfahren mitteilenswert:

1. Härtung des Objektes in einer Lösung von 5 Teilen künstlichen Karlsbader Salzes, 5 Teilen Formol, 5 Teilen Chloralhydrat (konzentriert wässrige Lösung) in 100 Teilen Wasser. 2. Sehr gründliches Wässern (6 Stunden und mehr nach Größe des Objekts). 3. Einbringen in eine Lösung von Kalium aceticum 30, Glyzerin 60, Wasser 100. Geißler (Brandenburg a. H.).

Mitteilungen.

Zugangsverzeichnis der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

Wilh. **Lange,** Hölderlin. Eine Pathographie. 223 S.; 12 Schriftprob. u. 1 Stammtaf. i. T. Stuttgart 1909. (5, 43)

Eug. **Fischer,** Die Rehobother Bastards u. d. Bastardierungsprobl. beim Menschen. 327 S.; 36 Abb., Tab. i. T., 42 Taf. usw. Jena 1913. (43, 155)
Eug. **Fischer,** Das Probl. d. Rassenkreuzung beim Menschen. Vortr. 30 S. Freiberg u. Leipzig 1914. (43, 156)
Ludw. **Wilser,** Die Germanen. Neue Bearbeitg. II. Bd: [Geschichtl. T., Kulturgeschichtl. T.] 370 S.; Buchschmuck, 3 Taf. Leipzig 1914. (45, 49)
Th: **Ziehen,** Leitf. d. Physiologischen Psychologie i. Vorlesgn. 10. Aufl. 504 S.; 69 Abb. Jena 1914. (82, 43)
Niessl v: Mayendorf, Das Geheimnis d. menschlichen Sprache. 48 S. Wiesbaden 1914. (82, 107)
F: **Hochstetter,** Bilder d. äußeren Körperform einiger menschlicher Embryonen a. d. beid. erst. Monat. d. Entwicklg. 8 S.; 21 Taf. (84, 189)
H. **Much,** Die Immunitätswissenschaft. 2. Aufl. 286 S.; 7 Abb., 6 Taf. Würzburg 1914. (91, 137)
Wilh. **Nöller,** Die Übertragungsweise d. Rattentrypanosomen. 83 S.; 8 Abb., 2 Taf. Jena 1914. (92, 200)
Bäder-Album. Hrsg. i. Auftr. d. »Geschäftsausschuß d. Berliner ärztl. Standesvereine« v. d. Kurort-Kommission. 4. Aufl. [Berlin] 1914. (124, 73)
Österreichisches Bäderbuch. Offiziell. Handb. d. Bäd., Kurorte u. Heilanst. Österreichs, a. Grund d. amtl. eingeholt. Materials hrsg. v. K. **Diem.** 816 S.; 2 Kt. Berlin u. Wien 1914. (124, 74)
Jos. **Kowarschik,** Die Diathermie. 2. Aufl. 178 S.; 63 Fig. Berlin 1914. (131, 113)
Handbuch d. Praktischen Chirurgie. Hrsg. v. P: **v. Bruns,** C: **Garrè** u. H: **Küttner.** 4. Aufl. IV. Bd: Chir. d. Wirbelsäule u. d. Beckens. 1128 S.; 363 Abb. Stuttgart 1914. (154, 231)
J: **Cemach,** Chirurgische Diagnostik i. Tabellenform. 10 S.; 100 Tab., 440 Abb. a. 112 Taf. München 1914. (154, 280)
Rob. O. **Stein,** Die Fadenpilzerkrankungen des Mensch. 99 S.; 32 Taf. München 1914. (198, 15)
J: **Dejerine,** Sémiologie des Affections de Systèmu Nerveux. 1212 S.; 560 Fig., 3 Taf. Paris 1914. (216, 170)
Sonnenkalb, Die Röntgen-Diagnostik d. Nasen- u. Ohrenarztes. 186 S.; 44 Abb., 46 Taf. Jena 1914. (243, 1)
G: V: **Black,** Konservierende Zahnheilkunde. Autor. Übers. v. H. Pichler. Bd I: Pathol. d. hart. Zahngewebe. 343 S.; 1 Bildn., 187 Abb. a. Taf. Berlin 1914. *Bd II: Technik d. Zahnfüllens. 475 S.; 447 Abb. a. Taf. 1914. (246, 149)
E. **Pagenstecher,** Üb. d. Vorkommen d. endemischen Kropfes u. d. Schilddrüsenvergrößerung a. Mittelrhein u. i. Nassau. Vorw. v. K: Garrè. 29 S.; Tab. i. T., 3 Taf. Wiesbaden 1914. (249, 51)
Handbuch d. allgemeinen Pathologie. Diagnostik u. Therapie d. Herz- u. Gefäßerkrankungen. Hrsg. v. Nikol. **v: Jagić.** III. Bd: [Diagn. u. Ther.] 879 S. Leipzig u. Wien 1914. (251, 180)
Harr. **Cripps,** On Diseases of the Rectum and Anus. 588 S.; (34) Fig. i. T. u. a. 22 Taf., Tab. i. T., 14 Taf. London 1913. (258, 61)
Eine Woche Bauchchirurgie f. chirurg. u. gynäkol Ärzte. Vortr. Hrsg. v. O: **Witzel,** O: **Pankow** u. P: **Janssen.** 290 S. Düsseldorf 1914. (261, 54)
Noel **Hallé,** Les Formes de la Tuberculose Rénale Chronique. 237 S.; Abb. Paris 1914. (263, 131)
G: **Pommer,** Die chronische deformierende Gelenksentzündung (Arthritis deformans) v. Standp. d. neuzeitl. Forschg aus. Vortr. 36 S. Innsbruck 1914. (267, 62)
Siegfr. **Türkel,** Kurpfuscherei, Kunstfehler u. Vernachlässigung übernommener Patienten n. österreichischem Rechte. 41 S. Wien 1914. (310, 264)
J: H: **Vogel,** Die Abwässer der Kaliindustrie. 139 S.; Tab. i. T. Berlin 1914. (324, 132)
P. **Willeke,** Entwicklg u. Bedeutg d. Trinkerfürsorge unt. bes. Berücks. d. Armenpflege. 92 S. Hamm 1914. (325a, 15)
Deutsche Krüppelheime. Hrsg. v. **Hoppe.** 159 S.; zahlr. Abb. Halle 1914. (341, 7)
Er. **Harnack,** Die gerichtliche Medizin m. Einschl. d. gerichtl. Psychiatrie u. d. gerichtl. Beurteilg v. Versicherungs- u. Unfallsach. Für Mediziner u. Jurist. 448 S. Leipzig 1914. (351, 111)

E: **Redlich** u. E: **Lazar,** Üb. kindliche Selbstmörder. 90 S. Berlin 1914. (354, 33)
Edw. Lyman **Munson,** The Principles of Sanitary Tactics. 306 S.; 1 Taf., 13 Kt. Fort Leavenworth 1911. (393, 59)
P. Fred. **Straub,** Medical Service in Campaign. 2. ed. 186 S.; (13) Fig., 2 Taf. Philadelphia 1912. (393, 60)
Bestimmungen f. d. größeren Truppenübungen — Manöver-Ordnung (Man: O:) [v. 23. 5. 1914]. 74 S.; 2 Anl. Berlin 1914. (419, 111)
Die serbische u. montenegrinische Armee. 128 S.; Sk. usw. i. T., 31 Taf. usw., 3 Kt. Wien 1913. (420, 37)
Die Bulgarische Armee. 134 S.; Abb. usw. i. T., 1 Sk., 1 Kt. Wien 1913. (420, 38)
Die Rumänische Armee. 92 S.; Sk. usw. i. T., 24 Taf. usw., 1 Kt. Wien 1913. (420, 39)
Fr. **Tangl,** Energie, Leben u. Tod. Vortr. 58 S. Berlin 1914. (432, 13)
H. **Vaihinger,** Die Philosophie des Als Ob. Syst. d. theoret., prakt. u. religiös. Fiktion. d. Menschheit a. Grund ein. idealist. Positivismus. Mit Anh. üb. Kant u. Nietzsche. 2. Aufl. 804 S. Berlin 1913. (466, 246)
Ad. **Lapp,** Die Wahrheit. Ein erkenntnistheoret. Versuch, orientiert a. Rickert, Husserl u. a. Vaihingers »Philosophie d. Als-Ob«. 101 S. Stuttgart 1913. (467, 92)
E: **Meumann,** Intelligenz u. Wille. 362 S. Leipzig 1913. (468, 133)
E: **Meumann,** Abriß der Experimentellen Pädagogik. 462 S.; 12 Fig. Leipzig u. Berlin 1914. (474, 3)
Systematische Rechtswissenschaft. [Hrsg. v. P. **Hinneberg.**] 2. Aufl. 583 S. Leipzig u. Berlin 1913. (8. Abt. d. II. T. d. »Kultur d. Gegenwart«.) (475, 182)
Alb. **Pinner,** Wucher u. Wechsel. Leitf. z. Schutze geg. Bewucherg. Vorbem. u. Geleitw. v. Romen. 2. Aufl. 76 S. Berlin 1913. (475, 183)

Personalveränderungen.

Preußen. 10. 7. 14. **Schuster,** A.A. b. I. R. 69, Absch. m. P. bew.

D. Verf. d. G.St.A. d. A. mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftr.: U.Ä.: 24. 6. **Forster** b. Fa. 81; 25. 6. **Schmerl** b. I. R. 23; 30. 6. **Claus** b. I. R. 43, **Petow** b. I. R. 29, **Abeßer** b. Füs. 86, **Kornke** b. Gren. 2, **Nelle** b. I. R. 91; 2. 7. **Schneider** b. Fa. 11, **Hein** b. I. R. 162, **Simon** b. I. R. 135. 4. 7. **Devrient,** b. I. R. 155; 13. 7. **Lauenroth,** b. I. R. 49, **Blum,** b. I. R. 32, **Behrend,** b. I. R. 147, **Siems,** b. Fa. 27, **Jaeckel,** b. I. R. 75; 14. 7. **Miemietz,** b. Füs. 37, **Prenzel,** b. I. R. 60, **Schroeder,** b. I. R. 15; 16. 7. **Seehawer,** b. Gren. 10, **Lambeck,** b. I. R. 25.

Sachsen. 17. 7. 14. **Ruge,** U.A. b. Gren. 100, zu A.A. bef.

Württemberg. 4. 7. 14. Dr. **Stamer,** A.A. b. Ul. 19, zum O.A. bef.

10. 7. 14. Ernannt: Dr. **Espenschied,** St. u. Garn.A. in Ludwigsburg, unt. Bef. zu O.St.A., vorl. o. P., zum R.A. d. I. R. 124, Dr. **Mayer,** überz. St.A. b. I. R. 127, zum Garn.A. in Ludwigsburg. — Absch. m. P. u. U.: Dr. **Ramsperger,** R.A. I. R. 124, mit Char. als G.O.A.

Schutztruppen. 18. 7. 14. Dr. **Wittrock,** O.St.A., Dtsch. Ostafr., Absch. m. P. u. U. — Dr. **Rinke,** O.A., Kam., Dr. **Bartels,** O.A., Dtsch. Ostafr., zu St.Ä. m. P. v. 4. 7. bef.; **Podzun,** A.A., Kam., zu O.A. m. P. v. 4. 7. bef.

Marine. 4. 7. 14. M.-O.A.A. **Wollenberg,** »Hessen«, zu »Pfeil« versetzt, M.-A.Ä.: Dr. **Kölzow,** »Pfeil«, z. Verf. d. Gouv. Kiautschou gest., Dr. **Rupp,** Stat. O, zu »Hessen« versetzt.

D. Verf. d. G.St.A. d. Mar. zu M.-U.Ä. ern. u. mit Wahrn. e. off. A.A.-Stelle beauftr. die einj. frw. M.-Ä.: 30. 6. Dr. **Schulze,** II. Matr. Div., mit 1. 7., 8. 7. Dr. **Rosmann,** I. Matr. Div.

Familiennachrichten.

Tochter geboren: St.A. Dr. **Schoenhals** (Berlin), 25. 7. 14.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang | September 1914 | Heft 16/17

Der Einfluß des Alkohols im Balkankriege.

Sammelbericht von

Cäsar Heusch, Stabshauptmann im 4. Unterelsässischen Inf. Regt. Nr. 143.

Langsam schält sich aus dem Gewirre ungenauer und einander widerstreitender Berichte und Deutungen das Bild des Balkankrieges 1912/13 heraus. Manche beherzigenswerte Lehre bringt es uns Deutschen, besonders auch auf dem Gebiete des Kriegssanitätswesens und der Kriegsgesundheitspflege. Es ist bekannt, wie unsere Gegner die Erfahrungen dieses Krieges benutzt haben, um gegen deutsches Heerwesen alle möglichen Verleumdungen in die Welt zu setzen. Es dürfte den Lesern dieser Zeitschrift auch bekannt sein, daß man die angeblichen Lehren dieses Krieges gleichfalls als Anlaß nahm, um die »Torheit« der »Abstinenzler« zu kennzeichnen, die vom deutschen Soldaten Enthaltung von alkoholischen Getränken forderten, um dadurch seine Kriegstüchtigkeit zu erhöhen, während der Balkankrieg gerade bewiesen habe, wie weit die Alkohol genießenden Bulgaren und Serben den alkoholenthaltsamen Türken überlegen waren. Und doch kann der unbefangene Forscher auf dem Gebiete des Alkohols aus dem, was an einwandfreien Berichten vorliegt, gerade die dringende Notwendigkeit der Enthaltsamkeit von alkoholischen Getränken für den Soldaten von heute als eine der Vorbedingungen für den Erfolg in einem künftigen Kriege zur Genüge dartun.

An einschlägiger Literatur stand mir zur Verfügung und konnte ich sammeln:

Nachrichten der Presse,

die Werke von

Dr. Fischer, Basel: »An der serbischen Front«,
Collin Roß, München: »Im Balkankrieg«,
Colonel Boucabeille: »La guerre turco-balcanique«

und einen Vortrag über:

»Alkohol und Balkankrieg«, gehalten auf dem 4. wissenschaftlichen Kur-

sus über den Alkoholismus[1]) in St. Gallen vom 19. bis 20. 9. 13 durch Dr. M. Poporic, Regts. Arzt der Reserve in der serbischen Armee (Belgrad).

An der Hand dieses Materials will ich nun berichten.

Die Behauptung der Zwecklosigkeit, ja sogar Gefährlichkeit der Abstinenz für den Soldaten suchten die Alkoholfreunde zu beweisen, indem sie den korangläubigen Türken (also den abstinenten Soldaten) Feigheit und Mangel an Energie vorwarfen. Wie wenig dieser Vorwurf zutrifft, beweisen die Ausführungen von Collin Roß in seinem Werke: »Im Balkankriege.«

Auf S. 9. spricht Verfasser von dem ersten nach der Schlacht bei Lüle Burgas eintreffenden Verwundetentransport und sagt hier:

»Aber man hört keine Klagen, keinen Laut des Jammers. Da sitzen welche mit abgeschossenen Händen und Armen, Wunden in Kopf und Gesicht, Schüssen in Brust und Leib. Stumm und tapfer liegen und hocken sie da. Wir sprachen mit einem der Schwerverwundeten, der an der offenen Tür eines Gepäckwagens lehnt. Er hat einen Schuß durch den Leib: „Macht nichts", er sagt es ohne Pathos, ohne Geste, und er erzählt von der Schlacht ganz ruhig und sachlich, wie von etwas Alltäglichem. Nur wie er eine Kriegstrophäe, ein bulgarisches Bajonett unter dem Mantel herauszieht, leuchtet sein braunes Gesicht für einen Augenblick glücklich.«

Weiter S. 40:

»Die Redifs schickte man zurück, die anatolischen Bauern, die man vom Pfluge weg in den Krieg geholt hatte. Man hatte sie in fremde, neuartige Uniformen gesteckt und ihnen Waffen in die Hand gegeben, die sie nicht kannten, und mit denen sie nicht umzugehen wußten. Während des Bahntransportes instruierte man sie und erklärte ihnen den Mechanismus des Repetiergewehres. Aber als sie dann in der Schützenlinie lagen, da waren doch viele unter ihnen, welche die Patronen nach altgewohnter Art vorn in den Lauf steckten, und denen die Offiziere die Waffe laden mußten.

Sie waren in panikartigem Schrecken gewichen und hatten durch ihre jähe Flucht auch die Aktiven mit sich gerissen. Nicht aus Feigheit waren sie geflohen, sondern weil sie dies Kämpfen gegen einen unsichtbaren Gegner nicht verstanden, weil ihre ungeschulten Nerven den Schrecken der modernen Schlacht nicht gewachsen waren. Jetzt trieb man sie zusammen und entwaffnete sie.«

Von den Erlebnissen in einem Spital berichtet er auf S. 92:

»Wunderbar ist auch hier die große Ruhe und Geduld der türkischen Soldaten. Unter den größten Schmerzen verlieren sie nie ihre gleichmäßige liebenswürdige Höflichkeit. Die Qualen des Verbandwechsels entlocken ihnen kaum ein leises schmerzhaftes „Allah, Allah!"«

Auf S. 115 behandelt er die Intendantur:

„Die jungtürkische Unfähigkeit und Kurzsichtigkeit hat Kirkkilisse und Lüle Burgas verschuldet. Einen Monat vor Ausbruch des Krieges hat man 80 000 Mann ausgebildeter türkischer Truppen in ihre Heimat im fernen Asien entlassen. Am Tage, bevor die Montenegriner losschlugen, glaubte man an den maßgebendsten Stellen noch immer nicht an die Möglichkeit eines Krieges. Die Eifersucht der Generale aufeinander ver-

[1]) Der Kursus wird alljährlich vom schweizerischen Zentral-Verband zur Bekämpfung des Alkoholismus veranstaltet.

hinderte jede einheitliche Operation. Vor allem aber hat die Intendantur in einer Weise versagt, die man nicht anders als verbrecherisch bezeichnen kann; oder sie muß im Ernst der Ansicht gewesen sein, Soldaten brauchten nicht zu essen und die von Mannschaften und Geschützen mitgeführte Munition reiche ewig. Die Intendantur, der Train hat diesen Krieg letzten Endes verloren, denn alle Fehler und Mißgriffe ihrer Führer hätten die trefflichen türkischen Soldaten schließlich vielleicht doch noch wettmachen können, wenn man sie nur ausreichend verpflegt und ihnen genügend Munition gegeben hätte. . . .

Nach den furchtbaren Niederlagen der Türken ist man nunmehr in Deutschland leicht geneigt, das türkische Heer zu unterschätzen. Im türkischen Heere, wenn es nur halbwegs gut geführt und halbwegs ordentlich verpflegt ist, steckt noch immer eine gewaltige Widerstandskraft usw. . . .«

Das Gegenstück hierzu brachten die Mäßigkeitsblätter, die in einem Aufsatz »Die türkischen Offiziere abstinent?« von Reg. Präs. a. D. von Gescher-Münster in Nr. 12/12 folgendes berichten:

»Die Mißerfolge des türkischen Heeres haben auf alkoholfreundlicher Seite zu der Bemerkung Veranlassung gegeben, da sehe man klar die größere Kriegstüchtigkeit der alkoholtrinkenden Völker gegenüber einem abstinenten. Wenn das mehr sein soll als ein schlechter Scherz, so ist es ein blühender Unsinn. Es sei nur an die großen Siege der Türken aus früheren Jahrhunderten erinnert, da sie noch ausnahmslos an dem Koran-Verbot gegen den Alkohol festhielten, sowie daran, daß gerade neuerdings unter dem jungtürkischen Regime im Gegensatz zu früher auch Nicht-Mohammedaner, die alkoholverzehrenden griechischen, armenischen und jüdischen Untertanen der Türkei, ins Heer eingestellt worden sind, und daß alle Kriegsberichterstatter sich darüber einig sind, wie eben diese Elemente sich schlecht geschlagen haben, ausgerissen sind und ihre muselmännischen Kameraden mit in die Flucht gezogen haben. Es sei aber noch bei dieser Gelegenheit eine andere für die Kriegsgeschichte recht bedeutsame Tatsache hervorgehoben. Wohl alle ernsten militärischen Sachverständigen sind sich darüber einig, daß ein Hauptgrund, ja man darf sagen, der Hauptgrund der jammervollen fortgesetzten türkischen Niederlagen die Zersetzung der Disziplin und des alten soldatischen Geistes im türkischen Offizierkorps gewesen ist. Während der Komitee-Wirtschaft, da die Offiziere sich mit politischen Machenschaften und Treibereien anstatt mit ihrem Dienste befaßten, ist trotz des anerkannt vorzüglichen Einflusses der deutschen Instruktionsoffiziere in technisch-militärischer Hinsicht das Offizierkorps in hohem Maße entartet. Zucht, soldatischer Geist, der auf dem Moslemglauben sich gründende Todesmut in der Schacht sind geschwunden. Nun ist es doch auffallend, daß zugleich allerseits berichtet wird, wie in den letzten Jahren (seit der junktürkischen Herrschaft) der Wirtshausbesuch im türkischen Heere und der Genuß von Bier und Mastix-Schnaps ganz ungeheuer zugenommen haben. Im Wirtshaus wurde politisiert, gekannegießert, und der Alkohol erregte die Geister. Daß dadurch die „Verlotterung" — so darf man es bezeichnen — im türkischen Offizierkorps gefördert worden und somit hier eine unmittelbare Ursache der türkischen Niederlagen zu finden ist, das ist eine Tatsache, die zwar nicht mathematisch zu erweisen ist, aber klar auf der Hand liegt. Der Einsender dieser Zeilen hat 8 $^1/_2$ Jahre in türkischen (Zivil-)Diensten gestanden. Schon damals besuchten manche türkischen Offiziere die Wirtshäuser, es waren aber Ausnahmen, und sie galten schon damals in sachkundigen Kreisen nicht als die militärisch besten.«

Vollauf bestätigt werden diese Ausführungen durch die interessanten Schilderungen, die im »Tag« (Nr. 19 vom 19. November 1912) dessen auf den Kriegsschauplatz entsandter Spezialberichterstatter aus Üsküb gab. Aus einem ehemaligen Café chantant dritten Ranges, jetzigen »Hotel«, in einer »entsetzlich schäbigen Kammer« einquartiert, schreibt dieser:

»Fällt mein Blick von der Schreibmaschine aufwärts, so sieht er in der verrauchten und schmutzigen Zimmerdecke zahllose Löcher. Es sind dies die Spuren von Pistolenkugeln. Sie haben aber wahrhaftig mit dem gegenwärtigen Krieg nichts zu tun, sondern wurden zu einer Zeit verursacht, wo die Türkei an einen Konflikt wohl noch gar nicht dachte. Die Kugelspuren in diesem Chantant, wie in ungefähr hundert anderen der Stadt Üsküb stammen aus wilden Nächten, in denen schwerbetrunkene türkische Offiziere mit Revolverschüssen ihre Streitigkeiten und Eifersüchteleien auskämpften. Als ich das hörte, war ich sehr überrascht. Türkische Offiziere betrunken? Verbietet ihnen der Koran nicht den Rausch? Und der sogenannte Direktor des Hotels, der ein diplomierter österreichischer Ingenieur gewesen ist und in schwachen Momenten beweist, daß er auch Latein und Griechisch noch immer besser kann als Türkisch. dieser Direktor, den seltsame Schicksalswege hierher verschlagen haben mögen, erwiderte: „Der Koran verbietet ihnen den Genuß des Weines. Und so haben sie sich denn Nacht für Nacht an Schnaps, Bier und Champagner vollgetrunken, bis sie wie sinnlos ihre paar Piaster auf das Podium warfen und in die Wände und Decken schossen. Sie pflegten nicht zu ruhen, bevor man sie nicht auf die Straße hinauswarf, wo sie so lange Krawall schlugen, bis sie von Soldaten und Polizisten geohrfeigt und geprügelt wurden.“ Und etwas ernster fügte der Ingenieur hinzu: „Das war nicht immer so.“ Erst seit zwei, drei Jahren sind diese Leute so verkommen und besonders in der letzten Zeit, wo sie, wenn sie nüchtern waren, politisierten und prahlerisch Verschwörungen anzettelten.

Das alles klingt sehr burlesk. Aber vielleicht ist es ein Symptom, das manche Geschehnisse dieser Tage erklärlich macht.« —

Die angeführten Nachrichten lehren uns also:

Daß in dem alten Türken, der dem Koran gemäß (also alkoholfrei) lebt, noch derselbe Mut, dieselbe Zähigkeit und Ausdauer im Ertragen von Anstrengungen, Entbehrungen und Schmerzen steckt wie zu alter Zeit, und daß nicht die im Koran bedingte Abstinenz zu Mißerfolgen führte, sondern in erster Linie:

1. das falsche System,
2. Mangel an Erziehung und Ausbildung,
3. Verwendung vollständig unausgebildeter Mannschaften in der Front, die mit Waffen modernster Art fochten, die sie noch nie gesehen, geschweige denn je gehandhabt hatten, und schließlich
4. das völlige Versagen der Intendantur mit allem, was drum und dran hängt.

Daran war aber nicht nur der gemeine Mann schuld, sondern vor allen Dingen die Führer. Und diese hatten zum großen Teil europäische Sitten (auch Trinksitten) gelernt[1]).

Ich möchte nun einen allgemeinen Überblick über den Einfluß des Alkohols im Balkankriege geben, indem ich den kurzen Vortrag von Dr. Popovic wiedergebe:

»Es ist nicht zum erstenmal, daß man den schädlichen Einfluß des Alkohols auf die Kriegstüchtigkeit in Friedens- und Kriegszeiten festgestellt hat.

Aus der Geschichte sind wohl mehrere Fälle bekannt, wo große Niederlagen durch Alkoholgenuß verursacht worden sind.

Doch wegen der mangelhaften Beobachtungen, besonders jener älteren Datums, ist nur ein geringer Teil gemerkt und beschrieben worden.

Ich dachte, daß es nicht ohne allgemeines Interesse sein wird, auch meine diesbezüglichen Beobachtungen und Erfahrungen diesem Kurse mitzuteilen und. vielleicht noch einige derartige Arbeiten anzuregen, die zur Klärung dieser Frage beitragen werden. Als Regimentsarzt d. R. bei der Belagerungs-Artillerie nahm ich an den Feldzügen in Altserbien und Mazedonien mit der 1. serbischen Armee teil, und nachher weilte ich zwei Monate bei der serbisch-bulgarischen Armee während der Belagerung von Adrianopel bis zu seiner Übergabe.

Bei meinem sieben Monate langen Aufenthalte im Kriege beobachtete ich als Arzt und Abstinent alles, was in näherem oder fernerem Zusammenhange mit dem Alkohol stand.

Ich sammelte und erkundigte mich über alles, was sich auf den Einfluß des Alkohols auf das Heer und den Krieg bezog.

Direkt konnte ich serbische und bulgarische Truppen und türkische Gefangene beobachten. Von anderen verbündeten Heeren bezog ich die Mitteilungen aus zweiter Hand.

Meinen Beobachtungen und Schlüssen schicke ich einige Bemerkungen über einige wirksame Mittel zur Bekämpfung des Alkoholismus im Kriege voraus, die seitens des serbischen Ober-Kommandos vorgeschrieben waren. Dieselben beziehen sich darauf, daß im § 1039 des Kriegsdienstes anempfohlen ist, jeden Gebrauch von Alkohol im Heere vollständig fernzuhalten. Soviel ich mich erkundigen konnte, findet sich in keinem andern Balkanlande eine ähnliche Vorschrift. Es ist nur schade, daß in dieser Vorschrift nicht ein Schritt weiter gemacht worden ist und statt Empfehlung ein striktes Verbot vorgeschrieben wurde. So war dieses der Einsicht und dem guten Willen einzelner Kommandanten überlassen worden.

Sehr wichtig ist zu bemerken, daß seitens des serbischen Kommandos in keinem Falle die Anschaffung und Verabreichung von Alkohol an die gesunden Soldaten vorgenommen wurde.

Ganz anderes sah ich bei den bulgarischen Truppen.

[1]) Als im II. Balkankrieg Enver Bei, der jetzige türkische Kriegsminister, der dem Koran gemäß lebt (also auch alkoholfrei), eingriff, da wurden die Mißstände, so gut es noch ging, abgestellt, und die Erfolge waren andere. — Und was war nach dem Kriege eine der ersten Handlungen des neuen Kriegsministers? Er kündigte denjenigen Offizieren und Militärbeamten, die öffentlich alkoholische Getränke zu sich nehmen, Dienstentlassung an. Dieser Befehl dürfte wohl auf die Erfahrungen im Kriege zurückzuführen sein.

Bei der Tundscha-Division, bei welcher wir mit unseren langen Belagerungskanonen zusammen waren, wurden allen Soldaten regelmäßig täglich verschiedene große Mengen (100 bis 300 g) Kognak (recte Kornspiritus, gemischt mit Wasser und verschiedenen Riech- und Farbstoffen) verabreicht. Dieselbe Praxis war auch bei anderen bulgarischen Truppen üblich.

Was die Türken anbetrifft, so habe ich folgendes erfahren:

Obwohl sie gewöhnlich für Abstinenten gehalten werden, sind sie es in der Tat nicht im geringsten. Es gibt nur noch wenig[1]) orthodoxe Türken, und zwar meist in Asien, die wirklich abstinent leben, d. h. kein alkoholisches Getränk genießen. Die meisten jedoch enthalten sich nur des Weines, dabei sich buchstäblich an die Koranvorschriften haltend, wo nur Wein verboten ist; dagegen trinken sie Schnaps (anasurrli), Bier und sogar Champagner. Die übrigen — ganz emanzipierten — Jungtürken trinken alles, was die Alkoholindustrie dem Publikum aufgetischt hat. Die Türken sind als starke Schnapstrinker wohl bekannt. Es geschieht mit ihnen wie mit Naturvölkern, sie ergeben sich sehr leicht dem Trunke und gehen sehr leicht moralisch wie physisch zugrunde.

Nach Mitteilung gefangener türkischer Offiziere und Soldaten war der Alkoholismus auch im Heere sehr stark verbreitet, nur die Albanesen sind sehr nüchtern; von diesen wird später die Rede sein. Wie es mit dem Alkoholismus im Kriege steht, darüber folgendes:

Bei der serbischen Armee, bei der ich die Verhältnisse am besten kenne, werde ich im besonderen den Alkoholgenuß bei Offizieren und bei Soldaten besprechen.

Eine Minorität von Offizieren ausgenommen, die dem Guttemplerorden angehören. tranken die meisten Wein, Branntwein und Bier viel weniger und seltener, den Wein sehr selten in größeren Mengen. Sie tranken ihn nur dann nicht, wenn sie ihn nicht antreffen konnten. Jedoch enthielten sich viele während des Kampfes davon, was besonders der Fall bei Artillerieoffizieren und höheren Kommandanten war.

Warum am meisten getrunken wurde, werden wir später besprechen.

Im bulgarischen Heere, wo jedoch Alkohol täglich auch von Soldaten konsumiert war, konnte man eine Masse von betrunkenen Soldaten, besonders Freiwilligen (Komitadschi) sowie auch Offizieren, Unteroffizieren und Feldschern beobachten, die sehr gute Kunden des Alkohols waren.

Unter anderen war ich Augenzeuge nach der Einnahme von Adrianopel, wo schwer betrunkene bulgarische Soldaten und Komitadschis die Einwohner (Türken, Armenier, Juden und Griechen) und die gefangenen Offiziere und Soldaten mißhandelten, auch einige totschlugen. Außerdem sah ich die berühmte Selim-Moschee von Betrunkenen geplündert und entheiligt, wofür ich auch bulgarische höhere Offiziere zu Zeugen habe.

Was ich im Kriege sah, und was dem Alkohol zuzuschreiben ist, kann ich in folgenden Sätzen ausdrücken: Die Gebildeten tranken alkoholische Getränke meistens aus Furcht vor infiziertem Wasser, oder um ihren »Durst« zu stillen (Kriegsausrede). So hatten wir im Kriege mit einer neuen Epidemie zu tun, mit Hydrophobie der Alkohol-

[1]) Audiatur et altera pars! Dr. Popovic urteilt im Gegensatz zu Collin Roß und Gescher, die selbst unter den Türken lebten, nur nach Hörensagen. Die Wahrheit liegt vielleicht auch hier in der Mitte. Außerdem ist vor allen Dingen sicher ein großer Unterschied zu machen zwischen den asiatischen (mehr Koran-Gläubigen) und den europäischen (weniger Koran-Gläubigen) Türken.

freunde. Es lebten viele, auch manche Ärzte, im Irrtume, daß man sich am besten vor Typhus, Dysenterie und Cholera bewahren kann, wenn man kein Wasser und nur alkoholische Getränke trinke, weil angeblich Alkohol eine bakterizide Wirkung ausübe und auf diese Weise vor Infektion schütze. Man vergaß dabei zwei Dinge: Erstens, daß Alkohol neben seiner »bakteriziden Wirkung« auch schädigend auf das lebende Zellenprotoplasma wirkt und auch die hämolytische Kraft des Blutes vermindert oder vernichtet und auf diese Weise die Infektion befördert (Gruber, Laitinen), und zweitens, daß diejenigen, die Alkohol genießen, weniger achtsam werden und andere Faktoren gar nicht beachten (andere Infektionsquellen: Brot, Obst, Hände, Wäsche, Geschirr) und schließlich die Tatsache vergessen, daß das Wasser durch das Auskochen immer unschädlich gemacht werden kann, und daß es immer leichter und billiger ist, das gute oder ausgekochte Wasser oder Mineralwasser anzuschaffen als Wein oder Bier. Man schickte manchmal bis 30 km weit den Wein zu holen und hatte nur 3 bis 4 km entfernt das beste Quellenwasser. Die gemeinen Soldaten und Unteroffiziere lebten während des Feldzuges fast abstinent, weil sie die alkoholischen Getränke sehr schwer anschaffen konnten, obwohl der serbische Bauer sehr gern seinen Schliwowitz trinkt. Jedoch merkte man, daß er sich davon sehr schnell entwöhnte und kein großes Bedürfnis nach Alkohol zeigte. Diesen günstigen Verhältnissen können wir größtenteils die übermenschliche Ausdauer der serbischen Soldaten zuschreiben. Die Soldaten dagegen bekamen während der strengen Kälte, die manchmal unter 20° heruntersank und in den Orten, wo das Wasser verdächtig, Tee und Zucker, um warmen Tee zu bereiten. In den meisten Kommandos, wo man Epidemien befürchtete, wurde nur gekochtes Wasser getrunken. Auch ausländische Berichterstatter des Balkankrieges gaben an, keine betrunkenen noch auch nur angeheiterte Soldaten gesehen zu haben. (Dr. Vischer: An der serbischen Front; Colonel Boucabeille: La guerre turco-balcanique usw.) Die Soldaten tranken nur in größeren Städten, jedoch war ihnen der Besuch von Alkohol-Lokalen sehr strenge verboten, besonders nachts. Mit großer Freude erwähnen wir, daß es auch größere und kleinere Kommandos gab, wo die Kommandanten oder Ärzte überzeugte Abstinenten waren und wo während der ganzen Dauer des Krieges kein Tropfen Alkohol getrunken wurde. Besondere Erwähnung verdient eine Abteilung Feldartillerie von der Donau-Division, deren Chef Oberstleutnant Lazarevic, ein eifriger Guttempler, bei seiner Truppe die strengste Abstinenz durchführte, und was das augenfälligste war, daß bei seiner Truppe kein einziger ernster Fall von Erkrankungen sowie auch von Überschreitung der Disziplin stattfand.

Ähnliches war überall unter alkoholfreien Kommandos zu konstatieren. Auch unter meinen Soldaten, die keinen Alkohol genossen, obwohl sie sehr schwere Arbeiten und Kälte auszuhalten hatten und ihr Dienst sehr anstrengend war, brach keine Epidemie aus; die Verluste waren minimal und die Morbidität sehr klein. Dennoch muß ich zwei Fälle von schweren Alkoholschäden in dem Kriege anführen, die mir von ganz verläßlicher Seite mitgeteilt sind und die ich im allgemeinen nicht anstehe zu veröffentlichen.

Der eine Fall bezieht sich auf eine Kavalleriepatrouille, die die Aufgabe hatte, den vorwärts marschierenden Truppen den Weg auszuforschen und die, anstatt ohne Aufenthalt weiterzugehen, sich unterwegs in einem Orte, wo sie Militärmusik und gute Kameraden fand, 3 Stunden aufhielt, gut angeheitert dann weiterging und wegen Verspätung mangelhafte Auskünfte brachte, so daß die Truppen deswegen unerwartet überfallen wurden und starke Verluste erlitten, die als die größten Verluste in diesem Kriege zu verzeichnen waren.

Der andere Fall. Ein höherer Kommandant, der mit seinem Stab eine größere Menge eines feinen Weines konsumiert hatte, ordnete in dieser höheren Stimmung eine Attacke auf eine Festung an, die mit schweren Verlusten und keinem Resultate endigte und die überhaupt unnötig und sinnlos war.

Die Gebildeten (leider) wie die gemeinen Soldaten lebten im Irrtume, daß Alkohol Kraft und Tapferkeit gebe, und daß er heiter und sorglos mache. Wie alle diese Voraussetzungen falsch waren, können am besten einige Beispiele illustrieren.

Ein Kollege, der auch zu Friedenszeiten abstinent war, bekam plöztlich Hydrophobie, fing an Wein zu trinken und bekam bald Abdominaltyphus. Ein anderer Offizier, der sich brüstete, seit Jahren kein Wasser getrunken zu haben, erkrankte auch am Typhus und starb in einigen Tagen an Herzschwäche. Und eine Masse derartiger Geschichten.

Alkoholgenuß zeigte auch seine schädigende Wirkung auf Wundverlauf, wie das auch früher von anderer Seite beobachtet wurde. Ich bin einer freiwilligen Krankenschwester Fr. Lehrerin Protic besonders dankbar, die als Krankenschwester an einem Belgrader Spital tätig war, die einige Hunderte von verwundeten Soldaten über den Genuß von Alkohol ausfragte und feststellte, daß bei denjenigen, die keinen Alkohol genossen, die Wunden viel schneller zuheilten als bei den Alkoholgenießenden. Dieselbe Beobachtung habe ich, wenn auch in kleinerem Maße, selbst gemacht. Noch das eine war von mehreren Kollegen festgestellt, daß die Wunden der Albanesen, die, wie oben erwähnt, fast streng abstinent sind, so rasch und gut zuheilten, wie bei keinen anderen.

Es ist noch zu erwähnen, daß alle serbischen Verwundeten nur warmen Tee bekamen und keinen Alkohol; dagegen die bulgarischen Ärzte und Feldscher geben alle ausgiebig Kognak. Damit könnten wir geradezu zum Alkoholunfug in Spitälern übergehen. Es ist immer eine traurige und unbegreifliche Sache, daß die Ärzte überall den Alkoholismus verbreiten. So war es auch in diesem Kriege der Fall und besonders in Spitälern, wo Kognak, Wein und Bier wahre Triumphe feierten und ausgiebig gegeben wurden. Gegen solche Handlungen müssen wir einen energischen Protest einlegen. Wir Antialkoholiker als Kulturarbeiter müssen demgemäß im Namen der Humanität die Alkoholsitten (besser »Unsitten«) in Friedens- und Kriegszeiten mit allen Mitteln zu bekämpfen suchen.«

Diese gewiß äußerst interessanten und scharf beobachteten Erfahrungen von Dr. Popovic lehren uns viel und geben uns manches zu denken.

Noch sind die gesammelten Erfahrungen nicht abgeschlossen, mehr und mehr werden sie uns aber dort, wo in bezug auf den Alkohol vorurteilsfrei berichtet wird, lehren, daß es zum mindesten im Kriege selbst dringend ratsam ist, ganz auf den Alkohol zu verzichten. Besser noch ist es freilich, mit abstinent erzogenen Truppen ins Feld ziehen zu können. Wir haben festgestellt, daß, abgesehen von streng nach dem Koran lebenden Türken, auch unter den anderen Balkanvölkern eine Abstinenzbewegung im Werden begriffen ist, besonders bei den Serben!

Auch nach diesen Gesichtspunkten sollten wir darum im deutschen Heere, besonders unter den Ärzten,[1]) den Balkankrieg studieren und für zukünftige Kriege zum Besten der Truppe und zu erhöhter Sicherstellung des Erfolges die einzig zweckentsprechende Nutzanwendung ziehen, die lautet:

»Fördern wir den Enthaltsamkeitsgedanken im Heere!«

Militärärztliche Literatur in den Jahren 1750 bis 1850.

Beitrag zur Geschichte der Medizin.

Von
M. U. Dr. **Franz Tichý**, Lissa a. d. Elbe.

Beim Studium der Medizinliteratur aus der zweiten Hälfte des XVIII. und den ersten Jahren des XIX. Jahrhunderts habe ich auch zahlreiche Werke aus dem Gebiete der Militärmedizin gefunden, von denen ich ein Verzeichnis der Öffentlichkeit übergebe, ohne behaupten zu wollen, daß es vollständig wäre. Werke, die ich hier anführe, sind größtenteils in Deutschland und Österreich erschienen, und falls ich noch nicht alle genannt habe, möge mir der ungünstige Umstand als Entschuldigung dienen, daß ich am Lande die Gelegenheit, notwendige Quellen benutzen zu können, entbehren muß.

In der Reihe der militärmedizinischen Werke des erwähnten Zeitalters steht am ersten Platze die »Kurze Beschreibung und Heilungsart der Krankheiten, welche am öftesten in Feldlagern beobachtet werden«, eines unbekannten Autors, im Jahre 1755 zu Münster herausgegeben. Im Jahre 1758 erschien in Berlin S. Schaarschmidts »Abhandlung von den Feldkrankheiten« und ein Jahr darauf in Wien das in französischer Sprache von Swieten geschriebene Werk: »Description abrégée des maladies dans les armées avec la méthode de les traiter.« Dieses Werk wurde noch in demselben Jahre zu Prag und Triest in deutscher Übersetzung herausgegeben, welche im Jahre 1777 sogar die zweite Auflage erlebte. S. Schaarschmidt (1709 bis 1747) hat sich zu seiner Zeit wesentliche Verdienste um die Ausgestaltung des Militärsanitätswesens erworben. Er wirkte in Halle und Berlin und veröffentlichte eine große Reihe medizinischer Werke. Gerhard van Swieten (1704 bis 1772), einer der treuesten Schüler Boerhaves, wurde im Jahre 1745 von der Kaiserin Maria Theresia aus Leyden nach Wien berufen, um den damaligen traurigen Zuständen an der Wiener Universität ein Ende zu machen und überhaupt den medizinischen Unterricht zu heben. Seine Wirkung hatte bald reiche Erfolge; die Wiener medizinische Fakultät wuchs schnell zu einer der ersten. Swieten selbst hielt Vorlesungen über das gesamte Gebiet der Medizin.

Aus dem Jahre 1760 stammt das kleine Werk: »Expedierter Feldchirurgus«, welches anonym in Dresden erschien. 1765 schrieb Baldinger seine schätzbaren

---

[1]) Auf Seite 44 meiner Schrift »Die Alkoholfrage im Heere« (Guttempler-Verlag Hamburg 30) habe ich ausgeführt, wie ich mir die Stellungnahme der Militär-Ärzte zur Alkoholfrage heutigen Tages denke.

Erfahrungen in dem Buche: »Von den Krankheiten einer Armee, aus eigener Wahrnehmung im Preußischen Feldzuge aufgezeichnet« (Langensalza). E. G. Baldinger (1738 bis 1804) war preußischer Feldarzt, welcher weiter folgende Arbeiten veröffentlichte: 1769 »Arzneien«; eine phys. med. Monatsschrift (2 Bde.), 1769 »Neue Arznei« (2 Teile), »Animadversionum in systemata nosologiae spec.« (1778, 2 Bde.) usw.

J. E. Wichmann besorgte im Jahre 1766 in Altenburg die deutsche Übersetzung des englischen Werkes Monros: »Beschreibung der Krankheiten in den britischen Feldlazaretten in Deutschland im Jahre 1761 bis 1763.« Der Übersetzer (1740 bis 1802) war seinerzeit ein bekannter medizinischer Schriftsteller und wirkte in Hannover als Leibarzt. Ein ähnliches Werk erschien 1768 in Frankfurt unter dem Namen »Chirurgische Wahrnehmungen in den Feldlazaretten« von Bilguer. Dieser Schriftsteller (1720 bis 1796) wurde bekannt durch seine rücksichtslose Bekämpfung des durch französische Feldärzte in der preußischen Armee geübten Mißbrauchs der primären Amputation bei Schußfrakturen; er ist der Urheber der konservativen Chirurgie.

Im Jahre 1771 schrieb Presle in Altenburg: »Zusätze zu des Herrn D. Monros Beschreibung der Krankheiten in den britischen Feldlazaretten« als eine Ergänzung oder Fortsetzung Monros Werke. Im selben Jahre ist das französische Werk Monros: »Kriegsarzneiwissenschaft« verdeutscht worden und ist, mit Erklärungen Le Begue de Presle versehen, in zwei Teilen erschienen. Ein Jahr später übersetzte und veröffentlichte Chr. Selle (1748 bis 1800), Direktor am Colleg. medic. chirurg. zu Berlin, das englische Werk »Ökonomische und medizinische Beobachtungen zur Verbesserung der Kriegslazarette« von Brocklesby; dasselbe Jahr brachte noch eine Übersetzung aus dem Englischen, nämlich Pringle's: »Beobachtungen über die Krankheiten einer Armee, sowohl im Felde als in Garnison«. Der Verfasser dieses Werkes ist bekannt durch seine eingehenden Untersuchungen über Malaria und Typhus im englischen Heere; derselbe hat sich auch insbesondere mit der Pestprophylaxis beschäftigt.

In Wien hat Störck 1776 ein zweiteiliges Buch, namens »Mediz. prakt. Unterricht für die Feld- und Landwundärzte der österreichischen Staaten«, herausgegeben und versicherte seine allgemeine Verbreitung durch eine lateinische Ausgabe. K. k. Leibarzt A. Störck (1731 bis 1803), Swietens Schüler, hat sich große Verdienste durch Prüfung von Arzneimitteln erworben und veröffentlichte einige Schriften dieses Inhalts. Im selben Jahre — 1776 — ist auch Tribolets Übersetzung des französischen Werkes: »Colombier: Vorschriften über die Gesundheit der Kriegsleute« erschienen. 1780 ist in Leipzig: »Das Königlich Preußische Feldlazarett nach seiner medizinal- und ökonomischen Verfassung der zweiten Armee im Kriege 1778 bis 1779« von J. G. Fritze und »Das Königlich Preußische Feldlazarett nebst dem Dispensario« erschienen. Im Jahre 1782 veröffentlichte der schon genannte Bilguer in Berlin zwei neue Werke unter dem Titel: »Versuche und Erfahrungen über die Faulfieber und Ruhren in Feldlazaretten« und »Praktische Anweisungen für Feld- und Wundärzte«. Das weitere Werk »Bemerkungen über die Mittel, die Gesundheit der Soldaten zu erhalten und Feldlazarette anzulegen«, trägt den Namen seiner Heimat Altenburg sowie die Jahreszahl 1784, doch den Namen seines Verfassers verschweigt es. Dann erschien noch in Dresden das Büchlein Oehmes: »Wohleingerichtete Kriegs- und Friedensapotheke« und in Wien das zweiteilige Werk: »Instruktion für die Professoren der K. K. chirurgischen Militärakademie« von Brambilla. Hier begegnen wir uns zum ersten Male mit dem Namen eines der Männer, deren Andenken durch das Gute, das sie wirkten, noch in die Gegenwart hereinreicht.

J. A. Reichsritter von Brambilla (1728 bis 1800) studierte zu Padua die Medizin und trat im Jahre 1752 als Unterchirurg beim Kaiserlichen Infanterieregiment Hagenbach Nr. 22 ein. Durch seine chirurgische Geschicklichkeit hatte er sich bald einen großen Ruhm errungen und erhielt im Jahre 1764 die Stelle eines Leibchirurgen beim Erzherzog-Thronfolger Josef (dem nachmaligen Kaiser Josef II.). In dieser Stelle erwirkte Brambilla viele Reformen, welche der Kaiser auf dem Gebiete der Armeesanität durchführte. Nachdem er — 1779 — die Leitung des gesamten Militärsanitätswesens übernommen hatte, wurde durch seinen Einfluß die im Gumpendorfer Militärspital in Wien bestandene Schule in einen zweijährigen medizinisch-chirurgischen Kurs umgewandelt und auf Antrag Brambillas einige Feldchirurgen nach Frankreich und England zur besonderen Ausbildung geschickt. Da das Gebäude in Gumpendorf bald nicht genügte, ließ Kaiser Josef II. ein eigenes erbauen, welches am 7. November 1785 mit einer Festsitzung eröffnet wurde. Infolge vorgerückten Alters und nachdem sein Allerhöchster Gönner gestorben war, trat Brambilla im Jahre 1795 in den Ruhestand und lebte dann auf seinem Gute Carpiano in Italien.

Von dem Jahre 1784 an mehren sich die Werke des militärärztlichen Inhaltes, welche Erscheinung natürlich mit den damaligen bewegten Zeiten zusammenhängt. Im Jahre 1785 wurde, wie schon erwähnt, von Kaiser Josef II. die medizinisch-chirurgische Josefs-Akademie gegründet, welche den Übelständen im feldärztlichen und überhaupt im Militärsanitätswesen abzuhelfen bestimmt war. Nach der Widmung des Kaisers hatte diese Anstalt folgende Bestimmungen: Erstens sollte sie tüchtige Feldärzte ausbilden, weiter sollte sie eine Korporation zur Förderung der medizinischen Wissenschaften sein und endlich eine ständige Feldsanitätskommission zur Beratung und Entscheidung militärischer Sanitätsangelegenheiten. Zum ersten Direktor der neuen Akademie wurde der erwähnte Brambilla ernannt.

In den Jahren 1789 bis 1790 erscheint zu Leipzig das dreiteilige, aus der englischen Sprache übersetzte Werk R. Hamiltons: »Handbuch der militärischen Arzneikunde für Feldärzte und Wundärzte.« Von demselben Schriftsteller stammt das durch Hunczovsky übersetzte und in Wien herausgegebene Werk: »Über die Pflichten des Regimentschirurgen«. Johann Hunczovsky (1752 bis 1798) war hervorragender österreichischer Militärarzt; 19 Jahre alt, kam er nach Wien, um Chirurgie zu studieren. Durch Unterstützung aus höheren Kreisen gelang es ihm, nach Mailand zu kommen, wo er sich unter Moscati in der Chirurgie weiter ausbildete. Später wurde er von Kaiser Josef II. auf weitere Ausbildung nach Frankreich und England geschickt. Im Jahre 1781 wurde Hunczovsky am Lehrkurse für Feldchirurgen in Gumpendorf als Lehrer angestellt, von wo er im Jahre 1785 an die Josefs-Akademie als Professor der Chirurgie, Geburtshilfe und Gerichtsarzneikunde kam. Hunczovsky war ein vorzüglicher Lehrer und glücklicher Operateur. Leider starb er im besten Mannesalter, nachdem er sich bei einer Operation einer Mastdarmfistel infiziert hatte. Außer der erwähnten Übersetzung veröffentlichte er einige medizinisch-chirurgische Werke.

Im Jahre 1789 erschien in Leipzig: »System der Wundarzneikunst« und in Düsseldorf Brückmanns »Patriotische Vorschläge zur Verbesserung der chirurgischen Anstalten und Verhütung des Einspeiens der Epidemien bei den Armeen«. In dem folgenden Jahre ist die Literatur wieder mit neuen Werken bereichert worden, nämlich 1791 J. C. V. Wolf (Frankfurt): »Entwurf zur Verminderung der Lagerfieber bei Armeen, nicht nur im Felde, sondern auch in Winterquartieren« und Ollenroth, Königlich Preußischer Regiments-Chirurgus, † 1804 (Halle): »Über die notwendigen

Eigenschaften und Pflichten eines militärischen Unterwundarztes.« Nächstes Jahr ließ P. J. Piderit in Marburg sein Werk: »Plan zu einer Feldapotheke für Hessen-Casselsche Truppen« drucken. Im Jahre 1793 veröffentlichte Bilguer in Glogau: »Anweisungen zur Ausübung der Wundarzneikunst in Feldlazaretten« und um ein Jahr später erschien in Leipzig Ackermanns »Handbuch der Kriegsarzneikunde oder über die Erhaltung der Gesundheit der Soldaten im Felde«. Dieses Jahr war besonders fruchtbar an militärärztlicher Fachliteratur, und ich verzeichne nur Piderit: »Praktische Annalen im Militärlazarett« (erschienen zu Cassel, vierbändig), Brambilla (Wien): »Reglement für die K. K. Feldchirurgen in Kriegs- und Friedenszeiten« (2 Bde.), J. C. Jäger: »Beiträge zur Kriegsarzneiwissenschaft« (dreiteilig, Frankfurt). Im Jahre 1794 erschien von Plenck: »Über die zweckmäßige Verbesserung der Feldapotkeken«. Josef S. von Plenck (1733 bis 1807) bekleidete schon als dreiundzwanzigjähriger Mann die Stelle eines Regimentschirurgen bei der Reichsartillerie. Im Jahre 1770 erhielt er an der Universität zu Tyrnau in Ungarn die Lehrkanzel der Chirurgie und Geburtshilfe. Von hier übersiedelte er im Jahre 1777 nach Ofen, wo er sich bald große Praxis erwarb. Auf Befürwortung Brambillas kam Plenck im Jahre 1783 nach Wien auf die Josefs-Akademie, wo er volle 22 Jahre wirkte. Plenck war einer der fruchtbarsten Schriftsteller seiner Zeit, und fast aus allen Gebieten der medizinischen Wissenschaft stammen seine Werke.

Aus dem Jahre 1796 wären drei hervorragende Werke zu nennen: F. W. Woss (Breslau): Medizinische Beobachtungen und Erfahrungen aus dem südpreußischen Königlichen Feldlazarett«, J. C. Jäger: »Beitrag zum Heilverfahren bei Schuß-, Hieb- und Stichwunden, nebst Anhang: Von der Krätze und Lustseuche«, und endlich Mederer (Frankfurt): »Über die vernünftige Wirtschaft mit Arzneimitteln in Feldspitälern; eine Anrede an die K. K. Feldärzte«. M. Mederer Edler von Mederer und Wuthwehr (1739 bis 1803) trat im Jahre 1756 als Unterchirurg in das Garnisonspital in Graz ein. Schon als Regimentschirurgus bei verschiedenen Regimentern (Husarenregiment Nr. 4, Daun-Kürassiere, Infanterieregiment Nr. 50) lenkte er die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich. Im Jahre 1773 wurde Mederer als Professor der Chirurgie an der Hochschule in Freiburg i. B. angestellt, und im Jahre 1795 nach dem Rücktritte Brambillas wurde er zum Oberstfeldarzt der K. K. Armee ernannt, später — 1802 — wurde er Hofrat und Direktor des Tierarzneiinstitutes. Vom Jahre 1797 datieren sich folgende Schriften: »Nachricht über das französische Kriegshospitalwesen« von Wedekind; »Handbuch und Hilfsbuch für Feldärzte oder praktische Anleitung zur gründlichen Kenntnis und Heilung aller innerlichen Krankheiten« von J. Ackermann (Leipzig) und von demselben: »Handbuch und Hilfsbuch für Feldwundärzte.«

In Göttingen — 1798 — veröffentlichte Wardenburg seine »Briefe eines Arztes, geschrieben zu Paris bei den französischen Armeen«. J. G. A. Wardenburg war seit 1800 außerordentlicher Professor der Medizin zu Göttingen und später Fürstlicher Leibarzt zu Zaslow in Polen († 1804). Im Jahre 1799 erschien zu Berlin Liedemanns »Entwurf, die Krankheiten der Soldaten im Felde schnell zu heilen«. Dieser Autor wirkte als Physikus des Radomsker Kreises. — Die im letzten Jahre des XVIII. Säkulums erschienenen Bücher heißen: »Taschenbuch für Feld- und Wundärzte. Zum jetzigen Bedürfnis der streitenden Armeen wichtig und notwendig«, und Reides: »Übersicht der Krankheiten bei der Armee in Großbritannien usw. vom Amerikanischen Kriege bis 1791.« T. D. Reide war Bataillonschirurgus beim ersten englischen Regiment zu Fuß.

In der langen Reihe der Werke, welche in der ersten Hälfte des XIX. Jahrhunderts erschienen sind, nimmt den ersten Platz das in Leipzig — 1800 — herausgegebene »Medizinisch-praktische Taschenbuch für die Feldärzte« von Ackermann ein. Im Jahre 1801 gab G. P. Michaelis, Garnisonsmedikus († 1811) in Göttingen, das Buch »Über die zweckmäßige Einrichtung der Feldspitäler« heraus, und in demselben Jahre erschien noch in Wien das Werk »Bemerkungen über die Krankheiten der Garnison von Mantua während der Blockade im Jahre 1796/97« von F. Steegmayer. Dieser Schriftsteller war K. K. Stabsfeldarzt, vordem Regimentschirurgus beim von Stein-Infanterieregiment und ist durch seine Arbeiten über »Perniciöse Wechselfieber, Typhus, Ruhr, colliquative Bauchflüsse und Schweiße« bekannt. Ein Jahr darauf hat Wedekind in Berlin seine Erfahrungen unter dem Titel: »Über die Heilungsverfahren im Kriegslazarett zu Mainz« veröffentlicht.

Um zwei Jahre später — 1804 — erscheint in Wien »Versuch einer militärischen Staatsarzneikunde in Rücksicht auf die österreichische K. K. Armee« von A. Benil von Bienenburg (1749 bis 1820). Benil war im Jahre 1770 Unterchirurg im Infanterieregiment Graf Laudon, in welchem er später zum Bataillonschirurgus vorrückte. Nachdem er die Aufmerksamkeit des Kaisers Josef auf sich gelenkt hatte, wurde er im Jahre 1782 zu dem für die Bataillonschirurgen in Gumpendorf errichteten Lehrkurse berufen, von wo er 1784 zum Prosektor an der Josefs-Akademie ernannt wurde. In den Jahren 1790 bis 1795 war er dortselbst Professor der allgemeinen Pathologie und später — 1798 bis 1806 — der Chirurgie. Im Jahre 1806 zum Oberstfeldarzt und beständigen Direktor der Josefs-Akademie ernannt.

Noch im Jahre 1804 verfaßte auch A. G. Rosenmeyer, Regimentschirurgus bei dem Königlichen Garderegiment zu Potsdam, sein »Taschenbuch für Militärchirurgen zur Einrichtung eines pharmazeutischen und chirurgischen Feldapparates«. Im Jahre 1806 schreibt Faust in dem Buche »Über die Anwendung und den Nutzen des Öls und der Wärme bei chirurgischen Operationen« seine »Abhandlung über die Heiligkeit der Feldlazarette«. B. Chr. Faust war 1755 zu Rothenburg in Hessen geboren, praktizierte dann später dortselbst und wurde zu Anfang des Jahres 1787 Landphysikus und dann Leibarzt der verwitweten Gräfin Louise zu Schaumburg-Lippe zu Bückeburg.

Aus demselben Jahre — 1806 — stammen noch diese Werke: N. B. Gilbert: »Medizinische Geschichte der französischen Armee zu St. Domingo am 7. Oktober (1803) oder über das gelbe Fieber« (Übersetzung von Aronsson), Kausche: »Fragmente der militärischen Staatsarzneikunde«, Orraeus: »Schediasma de febribus catarrhalibus, dysenteria et diarrhœa, morbis praesentim militum frequentissimis«, Vannoti: »Handbuch für den angehenden Feldarzt mit besonderer Rücksicht auf Rußland«, und Augustin: »Medizinisch-chirurgisches Taschenbuch für Feldwundärzte.« F. L. Augustin war damals — seit 1803 — außerordentlicher Professor der Kriegsarzneikunde an dem medizinisch-chirurgischen Kollegium zu Potsdam. Im Jahre 1808 erschien die Übersetzung aus dem Französischen: »Beiträge zur Vervollkommnung des Feldhospitalwesens« und A. J. Heckers »Anleitung zum zweckmäßigen Gebrauche einfacher und zusammengesetzter Arzneimittel, welche in der Pharmakopea castrensis Boruss. enthalten sind« (Berlin). Das französische Werk N. B. Gilberts ist unter dem Titel: »Über die Krankheiten, welche während des preußisch-polnischen Feldzuges bei der französischen Armee herrschten«, durch J. Bock (seit 1794) Professor der Chirurgie am Königlichen Obercollegio medico, verdeutscht worden; die Vorrede und Erklärungen zu demselben Buche hat Fomery besorgt. In demselben Jahre ist auch das Werk

des bekannten und bereits genannten Hecker von B. Brossier und M. F. Rampont in die französische Sprache unter dem Namen: »Manuel du médecin pratique militaire« übertragen worden.

Das nächste militärärztliche Werk erscheint dann erst im Jahre 1811, und zwar in Wien unter dem Titel: »Anweisung, wie man sich zu verhalten habe, um auf dem Marsche gesund zu bleiben und in Abwesenheit eines Arztes sich selbst helfen zu können.« Im Jahre 1812 ließ W. Busch in Marburg seine »Anleitung, die Krankheiten der Feldhospitäler zu erkennen und zu heilen« erscheinen. Busch (1788 bis 1858), bekannter Geburtshelfer, war seit 1814 Kurfürstlich Hessischer General-Stabsmedicus und Direktor der Studien der Militärchirurgen und später Professor der Geburtshilfe und Direktor der geburtshilflichen Klinik an dem Königlichen Friedrich-Wilhelms-Institut. Auch im Jahre 1812 erschien in der Prager Calveschen Buchverlagshandlung das von F. J. Tschöpern, K. K. Rat und dirigierender Stabsfeldarzt, verdeutschte französische Werk: »Geschichtliche Darstellung der Krankheitsereignisse bei der französischen Armee im Orient, nebst dazugehörigen medizinischen Topographien und Tabellen« von Desgenettes. Ein Jahr später — 1813 — verfaßte Brünninghausen »Instruktionen zur Einführung und Erhaltung eines gleichförmigen ärztlich-chirurgischen Geschäftsganges in den Würzburger Militärhospitälern«. Brünninghausen, Königlich Bayerischer Medizinalrat und Generalstabschirurg, wirkte seit 1797 als Generalchirurgus und wurde am 2. Juni 1800 von Kaiser Franz II. mit einer goldenen Kette und Ehrenmünze wegen seiner Tätigkeit bei Besorgung der österreichischen Militärlazarette begnadigt. Gleichzeitig erschien in Leipzig »Der Feldwundarzt in Kriegs- und Friedenszeiten« von G. W. Becker (1778), praktischer Arzt und Schriftsteller. Im Jahre 1814 ließ Görke in Berlin sein Werk: »Kurze Beschreibung der bei der Königlich Preußischen Armee stattfindenden Krankentransportmittel für die auf dem Schlachtfelde schwer Verwundeten« mit vier Illustrationen erscheinen. In Potsdam ist das Werk Schiffmanns: »Verhältnisse des Militärarztes« mit derselben Jahreszahl herausgegeben worden.

Das Jahr 1815 hat fünf militärärztliche Werke aufzuweisen, und zwar Ristelhubers »Versuch über den Militär-Hospitaldienst, nebst einem Entwurf zu einem Militär-Hospitalreglement« (Marburg), C. H. E. Bischoffs »Über das Heilwesen der deutschen Heere« (Elberfeld), Ch. A. Brückners »Über die Einrichtung und Verpflegung stehender Feldspitäler, nebst einer Abhandlung über die bei den Soldaten gewöhnlichen Augenkrankheiten und einem ausführlichen Feld-Dispensario« (Leipzig), J. F. L. Hausmanns (Göttingen) Werk: »Einfache Mittel, die Beköstigung der vor dem Feinde stehenden Heere und die Stärkung der verwundeten Krieger zu erleichtern«, und endlich ist in Marburg »Praktisch-medizinisches Taschenbuch für Feld- und Wundärzte« herausgegeben worden.

Ristelhuber, Hofrat und Direktor des Spitales zu Straßburg, war vordem Regimentsarzt und darauf Direktor der Militärhospitäler im vierten Arrondissement. C. H. E. Bischoff (geb. im Hannoverschen 1775), Königlich Preußischer Geheimer Hofrat, seit 1819 ordentl. Professor der Heilmittellehre an der Universität zu Bonn, wirkte auch als Professor an der Pepiniere und als Hofarzt des Prinzen Wilhelm von Preußen und war seit 1814 Generalstabsarzt des Fünften Deutschen Armeekorps. Ch. A. Brückner war 1813 bis 1814 Pharmacien-Chef der Militärspitäler in und um Leipzig. J. F. L. Hausmann war Professor der Philosophie und Kammeralwissenschaften zu Göttingen und hatte ein Werk zugunsten dürftiger Witwen und Waisen »im jetzigen Kampfe für deutsche Sache gefallener Krieger« herausgegeben.

Das folgende Jahr — 1816 — hat wieder eine bedeutende Zahl von Werken der genannten Fachliteratur gebracht; so sind an erster Stelle Rödlich als Autor des Buches: »Entwurf zu einer sowohl für den Friedens- als Kriegszustand dauernd bleibenden Transportierungsanstalt für Verwundete und Kranke« (Aachen) und J. C. W. Wendt (Kopenhagen): »Über Transportmittel der verwundeten und kranken Krieger« zu nennen; der letztgenannte Schriftsteller war (geb. zu Schleswig 1778) Stabschirurgus der königlichen dänischen Armee, vordem — seit 1796 — Eskadronschirurgus beim Leibregimente der Reiter zu Schleswig, später Bataillonschirurg bei dem norwegischen Leibregimente und ist als Schriftsteller vieler medizinischen Schriften in dänischer Sprache weit bekannt. Im Jahre 1816 hat auch Grossi die Übersicht der Assalinischen Werke unter dem Namen »Taschenbuch für Wundärzte und Ärzte bei Armeen« veröffentlicht. Zu derselben Zeit kam in Stuttgart das Buch: »Der Feldzug von Portugal in den Jahren 1811/12, in historischer und medizinischer Hinsicht beschrieben von einem Arzte der französischen Armee von Portugal« in Druck; außerdem erschien noch von G. F. Richter: »Anatomisch-medizinisch-chirurgisches Taschenbuch für Feld- und Wundärzte der deutschen Armeen« und von Wasserfuhr in Berlin eine Kritik des Werkes Bischoffs: »Über das Heilwesen der deutschen Heere.« Wasserfuhr, Königlich Preußischer General-Divisionsarzt beim Zweiten Armeekorps, war vorher Stabschirurgus zu Berlin und wirkte seit 1817 zu Coblenz beim 29. Infanterieregiment.

Im Jahre 1818 wurde auch einiges aus den Erfahrungen der russischen Militärärzte in der deutschen Sprache veröffentlicht, und zwar durch die von Kilian besorgte Übersetzung des russischen Werkes E. G. Eneholms: »Handbuch der Kriegshygiene oder Übersicht über die Gesundheitspflege der russischen Soldaten.« Der Übersetzer hat zu diesem Werke noch ein Schlußkapitel und praktische Bemerkungen sowie auch eine Vorrede von J. Ch. Rosenmüller zugefügt. Eneholm, Kaiserl. Russischer Staatsrat, war seit 1806 General-Stabsmedikus, Inspektor der Kaiserl. mediz. chirurg. Akademie, vordem war er — seit 1790 — tätig als Divisionsarzt bei der russischen Armee in Finnland. In der Schlacht bei Wilna erlitt er eine schwere Verletzung, und als er — 1807 — im Range des Generalstabschirurgus mit der Armee gegen Frankreich ging, wurde er bei Friedland wieder schwer verletzt. Als eine medizinische historische Rarität muß bei diesem Arzte bemerkt werden, daß er seinerzeit eine Exartikulation des Femor bei einem Matrosen mit gutem Erfolge ausgeführt hatte. Kilian war Professor zu Bonn und wirkte auch in Petersburg als Arzt am Postdepartement des Kaisers.

F. J. Wittmanns »Erfahrungen über die Ursachen der ansteckenden Krankheiten belagerter Festungen, nebst Vorschlägen, ihre Entstehung und Verbreitung zu verhüten« sind im Jahre 1820 zu Mainz erschienen. Der Autor dieses Werkes war Großherzoglich Hessischer Medizinalrat und wirkte 1813 bis 1814 als Mitglied der Militär-Sanitätskommission der Festung Mainz.

In den folgenden Jahren nimmt die Zahl der neuverfaßten militärärztlichen Werke bedeutend ab, was gewiß mit dem nach den abgeschlossenen Napoleonischen Kriegen eingetretenen Ruhezustande zusammenhängt.

Im Jahre 1820 erblickten noch in Halle John Hennens »Bemerkungen über einige wichtige Gegenstände aus der Feldwundarznei und über die Einrichtung und Verwaltung der Lazarette« in deutscher Übersetzung von Sprengel das Licht der Welt. Die Werke des genannten Wasserfuhrs: »Beitrag für die Reform der Königlich Preußischen Militär-Medizinalverfassung«, ein im Jahre 1822 in Darmstadt erschienenes

»Militär-Sanitätsreglement für die großherzoglich hessischen Truppen« und dann in Weimar — eigentlich nur eine Kopie — Mauricheau Beauprès — damals französischer Regimentswundarzt —: »Ärztliche Militäruntersuchung, eine tabellarische Übersicht der wirklichen, verheimlichten und verstellten Krankheiten und Gebrechen, welche beim Rekrutier- und Entlassungsgeschäft zu beachten sind«, kommen als letztes Echo der blutigen Jahre und ihrer Erfahrungen nach.

Im Jahre 1824 hat Königlich Bayerischer General-Stabsarzt G. F. Eichheimer sein zweiteiliges Werk mit neun Steindrucktafeln unter dem Namen: »Umfassende Darstellung des Militär-Medizinalwesens in allen seinen Beziehungen, mit Rücksicht auf die damaligen Armeeverfassungen im allgemeinen, zunächst aber als ein vollständiges Reglement für die Königlich Bayerische in Frieden- und Kriegszeiten« in erster Auflage in Augsburg, in zweiter in München herausgegeben.

In Wien erschien 1827 Isfordinks »Militärische Gesundheitspolizei, mit besonderer Beziehung auf die k. k. österreichische Armee«. J. N. Isfordink Edler v. Kostnitz (1776 bis 1841), Oberster Feldarzt der Armee, trat 1802 als Oberarzt in das Tiroler Kaiser-Jägerregiment, wo er sich große Verdienste für die Hebung der Impfung eroberte, machte den größten Teil der Feldzüge gegen Napoleon mit. Später zum Professor der allgemeinen Pathologie an der Josefs-Akademie ernannt, wurde er im Jahre 1822 zum Hofrat, Oberstfeldarzt der Armee und Direktor der Akademie befördert. Isfordink hatte sich große Verdienste um die Reorganisation des Militär-Sanitätswesens erworben, und auch seine Tätigkeit auf dem wissenschaftlichen Gebiete verdient einer dankbaren Erinnerung.

Als in den Jahren 1821 bis 1833 in Weimar die »Handbibliothek« erschien, kam auch im zehnten Teile (1828) die Übersetzung des englischen Werkes von Senior Wundarzt am Westminster General Dispensary A. C. Hutchinson »Praktische Beobachtung in der Chirurgie, besonders in Beziehung auf den chirurgischen Militär- und Seedienst« zum Vorschein. In der »Allgemeinen Enzyklopädie für praktische Ärzte und Wundärzte«, an welcher Consbruch, Königlich Preußischer Kreisphysikus zu Düsseldorf, Ebermaier und Niemann aus Merseburg gemeinschaftlich gearbeitet haben, ist die »Militär-Medizinalpolizei« mit vier Kupferstichen als zweite Abteilung des zehnten Teiles erschienen. In demselben Jahre (1829) verfaßte W. Josephi, Großherzoglich Mecklenburg-Schwerinscher erster Generalchirurgus (geb. zu Braunschweig 1763), einen »Grundriß der Militär-Staatsarzneikunde, mit besonderer Rücksicht auf Militärärzte und Offiziere aller Grade bearbeitet«, und im Jahre 1830 veröffentlichte F. Fritz in Wien: »Generalis de morbis simulatis tractatus cum praecipuo ad militum respectu.«

Im Jahre 1831 sind der ärztlichen Welt drei neue Bücher in die Hände gegeben worden, und zwar T. T. Ohmes — damals Kompagnie-Chirurgus zu Potsdam —: »De morbis, qui hominem ad militiam invalidum reddant, et de ratione, qua morbos simulantes sint deprehendendi«; in Meißen erschien das Werk eines Anonymus: »Der Militärarzt im Felde und in Garnison, oder die Kunst, die Gesundheit des Kriegers zu erhalten und wiederherzustellen, nebst Abhandlung über Aushebung der Rekruten«, und Beyers (Breslau): »Anleitung zur zweckmäßigen Anwendung der Arzneimittel, welche in die Pharmacopoea milit. Boruss. aufgenommen sind«, welches Werk zum Gebrauche »des unterärztlichen Personals der königlich preußischen Armee« bestimmt ist. L. G. A. Beyer (geb. 1790 zu Kosel) war zu der Zeit Regimentsarzt im 4. Husarenregiment und machte vordem — 1812 — den Feldzug gegen Rußland als Lazarettchirurgus mit.

Im folgenden Jahre — 1832 — ist die genannte Fachliteratur um zwei Werke reicher geworden, nämlich k. k. Oberstleutnant Guggenberger (Innsbruck) hat sein Werk: »Der Bauernwagen als Sänfte oder die möglichst schmerzensfreie Fortschaffung der Kranken, insbesondere der Verwundeten vom Schlachtfelde mittels der neu erfundenen Hebelschwingung, vereint mit einer sehr bequemen, leicht zu erzeugenden Tragbahre für Schwerverwundete« herausgegeben, und außerdem erschien in der Sammlung »Jahrbücher der gesamten Heilkunde«, Waltenbergs »Handbuch für Militärärzte deutscher Armeen im Felde«. F. J. M. Waltenberg war Königlich Bayerischer Arzt zu München und folgte 1832 dem König von Griechenland dorthin.

Kurfürstlich Hessischer Regimentsarzt A. F. Speyer in Hanau veröffentlichte 1833 »Systematische Darstellung der ärztlichen Untersuchungen des menschlichen Organismus. Ein Leitstern zur richtigen Beurteilung und Entscheidung zweifelhafter Gesundheitszustände im allgemeinen als in besonderer Beziehung auf Rekrutierung und Militärentlassung«. Für diese Schrift erhielt der Verfasser vom König von Preußen die Goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft. Im Jahre 1834 erschienen die »Einleitenden Vorlesungen über die Kriegsheilkunde« als eine Übersetzung des englischen Werkes von Ballingall (Professor der Militär-Chirurgie an der Universität zu Edinburg. Wundarzt am Royal Infirmary und am Royal Dispensary), und zu Berlin die »Leitform zum Unterricht für die bei den Truppen der königlich preußischen Armee zu Chirurgengehilfen auszubildenden Militärs«. In derselben Stadt erschien 1835 Tschertirkins (Stabsarzt zu Warschau) »Über die Augenkrankheit, welche in der kaiserlich russischen Armee herrscht« und in Breslau ein zweiteiliges Werk von F. K. H. v. Richthofen, Königlich Preußischer Militär-Intendanturrat am Gardekorps zu Potsdam, »Die Medizinaleinrichtungen des königlich preußischen Heeres«; der erste Teil enthält eine »Historische Darstellung der preußischen Militär-Medizinalverfassung bis zum Jahre 1825«, der zweite Teil eine »Systematische Darstellung der neuesten preußischen Militärverfassung«. Der obengenannte Tschertirkin gab 1837 in Berlin noch die Werke: »Die Pest in der russischen Armee zur Zeit des Türkenkrieges« und »Das Kleid des Soldaten« (Lissa) als einen Beitrag zur Kriegshygiene heraus. In demselben Jahre hat E. X. Volk in Landshut seine Arbeit: »Ärztliche Beobachtungen während der Expedition der bayerischen Truppen nach Griechenland in dem Jahre 1832 bis 1834« drucken lassen. Der Verfasser begleitete als ärztlicher Praktikant den König Otto I. nach Griechenland und war später als Bataillonsarzt in der bayerischen Armee tätig. In Wien veröffentlichte zu derselben Zeit Eble Burkhard seine Studie: »Über die in der belgischen Armee herrschenden Augenkrankheiten.«

Im Jahre 1839 erschien in Berlin eine »Anleitung zur Vermeidung der Arzneiverschwendung und zur Wahrnehmung des Staatsinteresses bei der Behandlung von Kranken auf öffentliche Kosten, besonders für Militärärzte« vom Regimentsarzt des Königlich Preußischen 5. Ulanenregiments, A. L. Richter, und in Prag »Die Leistungen des k. k. Artilleriehospitals zu Prag, nebst vorausgeschickten Betrachtungen über die Gesundheitspflege der Soldaten überhaupt und der Artilleristen insbesondere« von Mezler von Andelberg (1787 bis 1858). Dieser Verfasser hat überhaupt eine sehr anerkennenswerte Tätigkeit entfaltet. Als Unterarzt machte er den Feldzug im Jahre 1809 mit und wohnte später den großen Schlachten von Aspern, Wagram und Znaim bei; 1818 als Oberarzt zum 1. Feldartillerie-Regiment eingeteilt, kam er nach Prag, wo später über seinen Antrag das Graf Clam-Martinitzsche Palais am Hradschin vom Aerar angekauft und zum Artilleriespitale adoptiert wurde. Im Jahre 1848 wurde Mezler zum dirigierenden Stabsarzt beim Landesgeneralkommando in Prag ernannt.

Neben der angeführten Schrift veröffentlichte Mezler auch in Professor Krombholzs »Typograph, Taschenbuch von Prag«, welches bei der dortselbst im Jahre 1837 veranstalteten Versammlung der deutschen Ärzte und Naturforscher erschienen ist, eine »Beschreibung des k. k. Artillerie-Regimentsspitals in Prag«. Im Jahre 1840 erschien in Leipzig das Werk »Taschenbuch für preußische Militärärzte« von Schubert, welches enthielt »die bei Untersuchung und Beurteilung der Waffenfähigkeit und Invalidität zu befolgenden Grundsätze und eine alphabetische Übersicht aller beim Untersuchungsgeschäft in Betracht kommenden Krankheiten und Abnormitäten«. Dieses kleine Werk ist auf Grund der von Wiebel (Erster Leibarzt des Königs und Erster General-Stabschirurgus der Armee) gegebenen Instruktion vom 14. Juli 1831 verfaßt.

J. Fallots (Officier de santé militaire der ersten Klasse am Militärhospitale, vordem ordentlicher Arzt des armeés attache à la Garde impèriale) »Untersuchungen und Enthüllungen der simulierten und verheimlichten Krankheiten in Beziehung auf Militärdienst« erschien für »deutsche Militär- und Gerichtsärzte«, bearbeitet von J. C. Fleck (geb. zu Erfurt 1812) — 1841 — in Weimar. Um ein Jahr später veröffentlichte Chr. Fr. Scheller, Bataillonsarzt zu Berlin, »Die amtlichen Zirkulare, welche von dem Chef des Militär-Medizinalwesens der königlich preußischen Armee erlassen worden sind«. Der zweite Teil dieses Werkes erschien im Jahre 1846. Der genannte A. L. Richter, der als Schriftsteller für die militärärztliche Literatur viel geleistet hat, veröffentlichte 1844 in Berlin »Die Reform des ärztlichen Personals der königlich preußischen Armee«.

J. H. Chr. Metzig, Bataillonsarzt beim 1. Bataillon des 19. Landwehr-Regiments, hat 1845 in Lissa das Werk »Ein Beitrag zur Verständigung über die Reformen des preußischen Militär-Medizinalwesens« herausgegeben, und der bekannte Mezler publizierte — 1846 — wieder eine Schrift, namens: »Der ärztliche Ratgeber für den Soldaten« (Prag), welche mit besonderer Rücksicht auf die Einrichtungen und Verhältnisse der k. k. österreichischen Armee geschrieben ist.

J. B. Bergbauer verfaßte — 1846 — in Erlangen »Vorschläge zu einer zweckmäßigen Organisierung des Militär-Medizinalwesens für die deutschen Heere, insbesondere das königlich bayerische«, und im selben Jahre gab Oberwundarzt beim mecklenburg-schwerinschen Infanterie-Regiment H. C. L. Lorenz in Neustrelitz als ein Blatt im Folioformate sein Werk: »Ärztliche Militäruntersuchung. Übersicht der Krankheiten, Fehler und Gebrechen, welche beim Rekrutierungsgeschäft zu beachten sind« heraus.

Richter hat weiter fleißig seine literarische Tätigkeit entwickelt und ließ — 1847 — in Düsseldorf erscheinen: »Das Institut der Chirurgengehilfen oder Krankenpfleger, eine Humanitätsanstalt der königlich preußischen Armee und ein Bedürfnis für alle Heere im Frieden und Kriege«, und mit diesem Werke schließt die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Militärmedizin.

H. H., **Schweizerische Ärzte auf balkanischen Kriegsschauplätzen.** Schweiz. Monatsschrift f. Offiz. aller Waffen. 1913, 6.

An den Hilfsaktionen vom Roten Kreuz während des Balkankrieges war auch die Schweiz in verschiedener Weise beteiligt. Sie hatte die ersten Ärzte überhaupt,

die aus dem Ausland stammten, dorthin abgegeben, und zwar an die Serben. Diese drei Baseler Chirurgen waren zuerst in Belgrad, dann in Ueskūb und zuletzt bei der Móravadivision tätig. Bei der letzteren nahmen sie an der Schlacht von Monastir teil. Sie sind wohl beinahe die einzigen ausländischen Ärzte, die in der vorderen Linie zu tun hatten. Eine zweite Expedition unter Dr. v. Peyer, die von Schaffhausen entsendet war, etablierte sich bei den Montenegrinern vor Skutari. Genf und Lausanne hatten eine Ambulanz zur griechischen Armee vor Janina geschickt. Eine weitere Abteilung unter Hänni, die vom schweizerischen Zentralsekretariat unterstützt wurde, ging nach Konstantinopel. Das gleiche Sekretariat sandte, als die Heeresseuchen sich bedrohlich ausbreiteten, unter Dr. Nierhaus sechs Ärzte, acht Schwestern und zwei Wärter und einen ganzen Waggon Material nach Belgrad ab. Nach dem Waffenstillstand gingen noch ab eine zweite Mission nach Montenegro und eine von Luzern ausgerüstete nach der Tschataltschalinie. In Belgrad hatte das Komitee in Genf unter dem schweizerischen Konsul Chr. Vögeli eine internationale Agentur geschaffen, an die alle Materialsendungen abgingen und von dort weiter befördert wurden.

Geißler (Brandenburg a. H.).

---

v. Düring, E., **Vom Kriegsschauplatz in Montenegro.** Münch. med. Wochenschrift 1913, 17.

Nach den Kämpfen bei Skutari am Bardanjolt vom 7. bis 9. Februar herrschte n Montenegro großer Mangel an Ärzten, da nach Abschluß des Waffenstillstandes die Missionen des Roten Kreuzes fast alle abgereist waren. Auf dem Kriegsschauplatz war nur die Schweizerabteilung und Dr. v. Peyer tätig, in Podgoritza eine Abteilung vom italienischen Roten Kreuz, in Cetinje eine tschechische und drei andere Ärzte. Letztere hatten in drei Tagen 3500 Verwundete zu versorgen. Verf. wurde am 11. 2. nach Cetinje geschickt. Bei seiner Ankunft — er reiste mit noch drei Ärzten — waren die Verwundeten nur zum geringsten Teil versorgt. Alle größeren Gebäude waren belegt. Er spricht sich zum Teil abfällig über die weibliche freiwillige Krankenpflege aus und erörtert, warum sie versagte, lobt aber auch den guten Willen bei einzelnen. Mit Nachdruck betont er, daß die jungen Mediziner recht viel vom Improvisieren lernen sollten. In Montenegro mußte fast alles improvisiert werden. Weiter wirft v. Düring die Frage auf, ob bei den Massenverlusten in Kriegen zwischen Großmächten wohl Personal und Material ausreichen werden. Auf chirurgische Dinge wird kurz eingegangen. Die Wunden waren bei der Spitalaufnahme entweder verheilt oder verjaucht. Jodtinktur wird sehr gelobt, wenn sie vernünftig verwendet wird.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Oman, **The preparation of wounded for transfer and transport after battle.** M. S. Oktober 1913, S. 335.

Schätzungsweise kann man annehmen, daß die Zahl der Verwundeten eines Schlachtschiffes, welche ärztlichen Beistand erfordern, etwa $^1/_6$ bis $^1/_4$ der Besatzung betragen, die anderen Verwundeten sterben entweder sogleich an ihren Verletzungen oder sind nur so leicht getroffen, daß sie der ärztlichen Hilfe zunächst nicht bedürfen. Die Aufgaben der Ärzte den Schwerverwundeten gegenüber sind außerordentlich schwierig und können meist erst nach Beendigung des Gefechts gelöst werden. Großheim.

Ausbildung des Heilpersonals.

Mehr Krankenpfleger! (Vorschläge zu ihrer Ausbildung) von S. Merkel. Zeitschr. f. Krankenpfl. 1913, 1.

Der Balkankrieg ließ bei den kämpfenden Völkern einen erschreckenden Mangel an Pflegern zutage treten. Verf. hält es für geboten, da ja auch Deutschland jeden Tag in Verwicklungen hineingerissen werden kann, zu zeigen, wie es in Bayern um das Pflegepersonal bestellt ist. Er schildert die Dienstverhältnisse freiwilliger Krankenpfleger in Bayern, teilt die Gebühren für die Zeit der Ausbildung und während des Kriegszustandes bei Verwendung im Etappengebiet mit und bespricht den Gang der Ausbildung, wobei er den Wert des Unterrichts in der Improvisationstechnik ganz besonders betont. Ein Übungs-Programm für diesen wichtigen Unterrichtszweig ist aufgeführt. Geißler (Brandenburg a. H.).

Brösicke, Frohse, Benninghoven, **Anatomische Wandtafeln** Nr. 7, 9, 11, 12, 13. Leipzig, 1912, A. Müllem.

Vor einiger Zeit wies ich an dieser Stelle auf die ersten sechs Tafeln der Sammlung hin. Ihnen sind jetzt fünf weitere gefolgt, die die Brust- und Baucheingeweide in zwei tieferen Schichten, ein vorzügliches Blutkreislaufschema, das Gehörorgan und das Auge in Durchschnitten zur Anschauung bringen. Auch diese Tafeln sind Kunstwerke ersten Ranges und ich möchte sie allen Kameraden, welche Krankenpflegeunterricht zu erteilen haben in der Sanitätsschule wie bei Vereinigungen vom Roten Kreuz aufs neue angelegentlich empfehlen. Geißler (Brandenburg a. H.).

Müller, J., **Leitfaden zur Gesundheitslehre, Krankenpflege und ersten Hilfe in Unglücksfällen** für Haushaltungsschülerinnen, Krankenschwestern und Helferinnen. Bühl 1912, Konkordia, A. G. Pr. 0,75 *M*.

Die kleine Schrift bringt bei aller Kürze eine anschauliche Übersicht über alles das, was ein Krankenpfleger wissen soll. Für den Wiederholungsunterricht ist es sehr gut geeignet. Sein niedriger Preis dürfte einer weiteren, nur zu empfehlenden Verbreitung günstig sein. Geißler (Brandenburg a. H.).

Osius, R., **Unterrichtsstunden (ethischer Unterricht) für die Schwestern vom Roten Kreuz.** 2. Aufl. (Verband deutsch. Krankenpflegeanstalten vom Roten Kreuz.) Berlin 1913. E. S. Mittler & Sohn. Pr. 1,50 *M*.

Der Stoff, der dem ethischen Unterricht zugrunde liegen soll, wird in Krankenhäusern, Schwesternheimen usw. häufig von Geistlichen, Oberinnen, Verwaltungsbeamten, aber wohl nur in allerseltensten Fällen von Ärzten gelehrt. Verf., ein Jurist, möchte den Kreis der obengenannten Lehrkräfte auch erweitert wissen. Die wichtigsten Kapitel des ethischen Unterrichts umfassen den Schwesternberuf, die Entstehung und Geschichte des Roten Kreuzes, sein inneres Wesen, die Arbeiten unter ihm, die Armenpflege, die vorbeugende Krankenpflege und die persönlichen Verhältnisse der Schwestern. Es wäre erfreulich, wenn des Verfassers Anregungen und seine grundlegenden Abhandlungen Anlaß geben würden, daß recht viele ärztliche Lehrer von Schwestern, Hilfsschwestern und Helferinnen vom Roten Kreuz den Stoff in ihr Unterrichtsprogramm aufnähmen.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Waldmann, A., **Erste Hilfeleistung bei Unglücksfällen.** (Naturwissenschaftlich-Technische Volksbücherei Nr. 36.) Leipzig, Th. Thomas. Preis 0,20 ℳ.

Die Grundsätze der ersten Hilfeleistung sind auf den engen Raum von 46 kleinen Seiten zusammengedrängt. Es ist alles Wissenswerte gesagt. Einige Abbildungen gestatten keine anatomische Orientierung. Die Fürsorge für Geisteskranke hätte am besten wohl ganz an den Schluß gehört, nicht zwischen »Herzkrämpfe« und »Erhängte«.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Haring, J., **Leitfaden der Krankenpflege** in Frage und Antwort. 3. Aufl. Berlin 1913, J. Springer. Preis 2,— ℳ.

Die ausgezeichnete Aufnahme, die Harings Buch gefunden hat — innerhalb von 3 Jahren wurden 6000 Exemplare abgesetzt —, spricht am besten für seine Güte. Die vorliegende Auflage hat dadurch eine kleine Erweiterung erfahren, daß ihr eine Anleitung zur Beurteilung der wichtigsten Nahrungsmittel und Getränke beigegeben wurde.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Fleissig, P., **Medikamentenlehre für Krankenpfleger.** Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Krankenpfleger, Krankenschwestern, Sanitätsmannschaften und Hebammen. Berlin 1912, Urban & Schwarzenberg. Pr. 2,50 ℳ.

Über Medikamente, ihre Eigenschaften und ihre Verordnungsweise erfährt der Krankenpfleger, die Krankenpflegerin und Schwester bei ihrer Ausbildung so gut wie nichts. Nur dürftige Brocken werden ihnen wohl ausnahmsweise mal vom Lehrer geboten, die ohne Zusammenhang und ohne tieferes Eingehen auf die Sache nur untergeordneten Wert haben. Werden dann solche Personen auf inneren Stationen oder gar in Apotheken beschäftigt, dann wird ihnen eine große Verantwortung aufgeladen, ja man überträgt ihnen eigentlich ja eine Aufgabe, der sie nicht gewachsen sein können. Mancher wird versuchen, irgendwo einige Kenntnisse zu erwerben, wird aber wiederum auf Schwierigkeiten stoßen, da ihm ein geeignetes Buch fehlt. Fleissigs Buch füllt eine große Lücke aus. Für wen es bestimmt ist, sagt der Titel, ich meine aber, daß mancher junge Arzt aus ihm lernen kann. Die Achtung vor dem umfangreichen Material und das Bewußtsein, daß zu seiner Beherrschung nur langes Studium berechtigt, wird das Pflegepersonal von der Kurpfuscherei zurückschrecken lassen. Das Buch ist ausgezeichnet, ich wünschte aber, daß es viel billiger würde, um eine Massenverbreitung bei Berufenen zu ermöglichen.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Krankenpflege-Lehrbuch. 3. Aufl. Berlin 1913. Aug. Hirschwald. 2,50 ℳ.

Das von der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern herausgegebene Krankenpflegelehrbuch weist in der dritten Auflage entsprechend dem Fortschreiten der medizinischen Wissenschaft nicht unwichtige Änderungen und Ergänzungen auf. Abgesehen von unbedeutenden stilistischen Änderungen wurden erheblicher abgeändert der die Einrichtung von Krankenräumen behandelnde Paragraph und der über Desinfektionsmittel. Der die künstliche Atmung betreffende wurde mit der Schilderung im Nothelferbuch in Einklang gebracht. Neu aufgenommen ist ein Abschnitt über Krebserkrankungen. Abgeändert wurde ferner der die Todeszeichen behandelnde Paragraph, der Abschnitt über gesetzliche Bestimmungen, die für den Krankenpfleger von Wichtigkeit sind, und schließlich ist der Wochen- und Säuglingspflege-Abschnitt entsprechend

der Neuauflage des Hebammenlehrbuches umgestaltet. Nicht unerwähnt darf bleiben, daß das aseptische Wundverfahren stärker als bisher betont worden ist.

Vermißt wurden in dem Abschnitte über Verhalten bei ansteckenden Krankheiten besondere Anweisungen über Händedesinfektion. Es ist dort auf die Vorschriften bei der Wundversorgung usw. verwiesen. Der Erfolg wird sein, daß Krankenpfleger, sobald sie infektiöses Material an die Hände bekommen haben, diese, anstatt sie zunächst mit Desinfizientien zu behandeln, zunächst waschen und dann desinfizieren. Hierdurch wird aber gerade die Weiterverbreitung der Keime begünstigt. Die Frage der Händedesinfektion ist auch sonst in der neuen Auflage noch nicht genügend mit den modernen Anschauungen in Einklang gebracht. B.

Chirurgie.

Chirurgische Operationslehre. Bier (Berlin), Braun (Zwickau), Kümmel (Hamburg). Band III. Operationen am Mastdarm, an den Harn- und männlichen Geschlechtsorganen und an den Extremitäten. Leipzig, 1913. Joh. Ambr. Barth, geb. 48,— *M.*

Von dem großen herrlichen Werke erschien zuerst der II. Band, über den bereits in dieser Zeitschrift berichtet wurde. Es ist nunmehr der III. Band erschienen. Die einzelnen Abschnitte sind wieder von verschiedenen Autoren verfaßt, und zwar von solchen, die auf dem betreffenden Gebiet ganz besondere Erfahrung haben. Außer der eingehenden Darstellung der einzelnen Operationen gibt das Werk der Indikations- und Prognosenstellung sowie der Nachbehandlung breiten Raum.

In der Darstellung der Operationen am Mastdarm durch Poppert in Gießen finden die Fortschritte der Mastdarmchirurgie, insbesondere die Operationsmethoden der Amputatio und Resectio recti eine besondere Würdigung. Von den zahlreichen operativen Eingriffen zur Entfernung der Hämorrhoiden sind die gebräuchlichsten und am meisten empfehlenswerten berücksichtigt, insbesondere die Whiteheadsche zirkuläre Resection, eine Methode, die sich besonders für ausgedehntere Erkrankung eignet und auch in Deutschland mehr und mehr Eingang findet.

Die Operationen an den Nieren, am Nierenbecken und Harnleitern haben in Kümmel-Hamburg ihren berufenen Bearbeiter gefunden. Die enorme persönliche Erfahrung des Autors spricht hier zu uns auf jeder Seite in Wort und Bild. Sehr anschaulich sind die künstlerisch ausgeführten Übersichtsbilder über die anatomischen Verhältnisse der Niere, sowie über die Beziehungen zu den Nachbarorganen. Neben der Technik sind auch die Untersuchungsmethoden, vor allem die Chryoskopie und Röntgenuntersuchung eingehend beschrieben. Sehr instruktiv sind die bildlichen Darstellungen der einzelnen Operationen von der Dekapsulation der Niere bis zur Implantation des Ureters. Den Operationen zur Beseitigung der Prostatahypertrophie ist ein besonderes Kapitel gewidmet.

Rumpel-Berlin beschreibt die Operationen an der Harnblase, der Harnröhre und den männlichen Geschlechtsorganen. Hier finden wir alle neueren Errungenschaften, wie die Operation an den Samenblasen nach Völker, den plastischen Ersatz der Harnröhre durch ein Venenstück, den Ureter bzw. den Wurmfortsatz neben den alten bewährten Methoden berücksichtigt. Die speziellen Untersuchungsmethoden, insbesondere die Cystoskopie mit außerordentlich instruktiven cystoskopischen Bildern, sowie die Technik des Bougierens sind eingehend besprochen.

Müller-Rostock beginnt sein umfangreiches Kapitel mit einem allgemeinen Teil über die modernen Grundsätze der Gliedabsetzung, dem sich die Operationen an der oberen Extremität anschließen. Neben den zum eisernen Bestande gehörenden Methoden sind die neueren und neuesten, wie z. B. die freie Sehnen- und Gelenktransplantation eingehend berücksichtigt.

Der III. Band schließt mit einer Darstellung der Operationen an der unteren Extremität von Klapp-Berlin. Sehr eingehend sind die Operationen am Hüftgelenk und Kniegelenk geschildert. Auch den kleineren Eingriffen, wie z. B. der Kniepunktion sind besondere Kapitel mit instruktiven Bildern gewidmet. Den einzelnen Kapiteln sind Statistiken über die Resultate der einzelnen Operationen beigefügt.

Über den I. Band, der kürzlich vollständig erschienen ist, wird demnächst berichtet

Otto (Spandau).

Mitteilungen.

Zugangsverzeichnis der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

Festschrift, d. Eppendorfer Krankenhause z. Feier seines 25jährigen Bestehens gewidmet v. d. Oberärzten u. leitenden Ärzten d. Anstalt unt. Red. v. L: **Brauer.** LXXVIII u. 290 S.; 49 Abb., 1 Taf. Leipzig u. Hamburg 1914. (30, 84)

Rud. **Höber,** Physikalische Chemie d. Zelle u. d. Gewebe. 4. Aufl. 808 S.; 75 Fig. Leipzig u. Berlin 1914. (71, 108)

Leon. **Michaelis,** Die Wasserstoffionenkonzentration. Ihre Bedeutg. f. d. Biol. u. d. Method. ihr. Messg. 210 S.; 41 Abb. Berlin 1914. (71, 155)

Wilh. **Wundt,** Hypnotismus u. Suggestion. 2. Aufl. 69 S. Leipzig 1911. (95, 98)

Die Röntgen-Literatur. Hrsg. v. Herm. **Gocht.** III T.: 1912 u. 1913. Autor.- u. Sachreg. 306 S. Stuttgart 1914. (111, 49)

G: Frh. **v: Saar,** Die Sportverletzungen. 325 S.; 53 Abb. Stuttgart 1914. (154, 281)

Hideyo **Noguchi,** Le Séro-Diagnostic de la Syphilis. Extraits de la 3. éd., trad. de l'angl. par A: Girauld. 40 S.; Fig. usw. i. T. Paris 1914. (194, 184)

Die Allgemeine Chirurgie d. Gehirnkrankheiten. Red. v. F: **Krause.** I. T.: 580 S.; 14 Abb., 12 Kurv. Stuttgart 1914. * II. T.: 492 S.; 106 Abb., 10 Taf. 1914. (217, 164)

M: **Weingaertner,** Das Röntgenverfahren i. d. Laryngologie. Vorw. v. Killian. 108 S.; 8 Fig., 8 Taf., 8 stereosk. Bild. Berlin 1914. (247, 132)

H: **Bernheim,** L'Aphasie. Conception psychologique et clinique. 144 S.; (3) Fig. Paris 1914. (248, 38)

Harvey **Cushing,** The Pituitary Body and its Disorders. Clinical states produced by disorders of the Hypophysis cerebri. 341 S.; 318 Fig., 2 Taf. Philadelphia u. London 1912. (249, 52)

Reinh. **Ohm,** Venenpuls- u. Herzschallregistrierung als Grundlage f. d. Beurteilung d. mechanischen Arbeitsleistung d. Herzens n. eigen. Method. Vorw. v. Friedr. Kraus. 106 S.; 15 Fig. u. 60 Kurv. i. T., 2 Taf. Berlin 1914. (251, 192)

Fr. O. **Quetsch,** Die Verletzungen d. Wirbelsäule durch Unfall. 155 S.; 103 Fig. Berlin 1914. (266, 23)

Gust. **Poelchau,** Die wichtigst. chronischen Krankheiten d. Schulkindes u. d. Mittel z. ihrer Bekämpfung m. bes. Berücks. d. Tuberk. 128 S.; (9) Tab. i. T. Berlin 1914. (278, 146)

Herm. **Schlesinger,** Die Krankheiten d. höheren Lebensalters. I. T.: Allg.; Bewegungsapp.; Blut u. Blutdrüs.; Stoffwechs.; Respirat.- u. Zirkulationstrakt. 611 S. Wien u. Leipzig 1914. (284, 20)

Heinr. **Joachim** u. Alfr. **Korn,** Grundr. d. Deutschen Ärzterechts. 220 S. Jena 1914. (310, 265)
Das Lebensmittelgewerbe. Hrsg. v. K: **v. Buchka.** Bd I: 891 S.; Abb. u. Tab. i. T. Leipzig 1914. (325, 298)
Th: **Billroth,** Die Krankenpflege i. Hause u. i. Hospitale. 8. Aufl. Hrsg. v. R: Gersuny. 342 S.; 13 Fig., 1 Bildn., 32 Taf. 1914. (337, 25)
Veröffentlichungen a. d. Gebiete d. Militär-Sanitätswesens. H. 60: Die Krankentrage 1913. Zusgest. unt. Mitwirkg. v. Velde i. d. Med.-Abt. d. Kgl. Preuß. Kriegsministeriums. 50 S.; 6 Bild. Berlin 1914. (361, 65)
L:-E: **Perdrizet,** Manuel du Médecin Auxiliaire. 308 S.; (19) Fig. usw. i. T. Paris 1914. (372, 138)
Oct. **Laurent,** La Guerre en Bulgarie et en Turquie. Onze mois de campagne. 383 S.; 302 Abb. Paris 1914. (411, 10)
Technik d. Kriegswesens. Red. v. M: **Schwarte.** 886 S.; 91 Abb. Leipzig u. Berlin 1913. (418, 151)
K. **Endres,** Die völkerrechtlichen Grundsätze d. Kriegführung z. Lande u. z. See. 132 S. Berlin 1909. (418, 152)
Rob. **Hoeniger,** Die wirtschaftliche Bedeutung d. deutschen Militärwesens. Vortr. 35 S. Leipzig u. Berlin 1913. (419, 112)
J: **Feiss,** Das Wehrwesen d. Schweiz. 4. Aufl. Neu bearb. v. Joh: Isler. I. Bd: Die Wehrverfassgn. von 1907. 213 S.; Tab. i. T., 1 Kt., 5 Tab. Zürich 1914. (420, 40)
Lawr. J: **Henderson,** Die Umwelt des Lebens. Übers. v. R: Bernstein. 170 S.; Tab. i. T., 1 Taf. Wiesbaden 1914. (432, 14)
P: P: **v. Weimarn,** Zur Lehre v. d. Zuständen d. Materie. Bd I: Text. 190 S. Dresden u. Leipzig 1914. * Bd II: Atl. 52 Taf. 1914. (446, 2)
Ad. **Jaiser,** Farbenphotographie i. d. Medizin. Geleitw. v. Steinthal. 122 S.; 69 Abb., 6 Taf. Stuttgart 1914. (456, 7)
Rud. **Brun,** Die Raumorientierung d. Ameisen u. d. Orientierungsprobl. i. allg. 234 S.; 51 Abb. Jena 1914. (468, 134)
Ludw. **Klages,** Ausdrucksbewegung u. Gestaltungskraft. 105 S.; 33 Fig. Leipzig. u. Berlin 1913. (468, 135)
Wilh. **Ostwald,** Moderne Naturphilosophie. I. [Bd]: Die Ordnungswissenschaften. 410 S. Leipzig 1914. (470, 37)
Les Universités et les Écoles Françaises. [Publ. par l'] Office National des Universités et Écoles françaises. 299 S.; 1 Kt. Paris 1914. (476, 118)

Personalveränderungen.

Preußen. 8. 8. 14. Zu O.Ä. bef. die A.Ä.: Dr. **Deuck** b. Füs. 36, **Jesse** b. Füs. 86. Zu A.Ä. bef. die U.Ä.: **Kornke** b. Gren. 2, **Groppler** b. L. Gr. 8, **Seehawer** b. Gren. 10, **Schmerl** b. I. R. 23, **Petow** b. I. R. 29, **Blum** b. I. R. 32, **Lambeck** b. Füs. 35, **Miemietz** b. Füs. 37, **Smolka** b. Füs. 38, **Claus** b. I. R. 43, **Lauenroth** b. I. R. 49, **Prenzel** b. I. R. 60, **Rieke** b. I. R. 72, **Kunz** b. I. R. 81, **Nelle** b. I. R. 91, **Günther** b. I. R. 132, **Simon** b. I. R. 135, **Devrient** b. I. R. 155, **Bottler** b. I. R. 172, **Alder** b. G. Kür., **Schroeder** b. Ul. 5, **Schneider** b. Fa. 11, **Siems** b. Fa. 27, **Forster** b. Fa. 81, **Flemming** b. Pion. 19, **Heim** b. I. R. 162, **Abeßer** b. Füs. 86, **Jaeckel** b. I. R. 75, **Behrend** b. I. R. 147.

28. 8. 14. Für die Dauer des mobilen Verhältnisses im S. K. angestellt: Prof. Dr. **Kraus,** Geh. Med. R. u. Dir. d. II. med. Kl. d. Charité als Gen.A., Prof. Dr. **Krehl,** Geh. Rat. u. Dir. d. med. Univers. Kl. in Heidelberg, Prof. Dr. **His,** Geh. Med. R. u. Dir. d. I. med. Kl. d. Charité als Gen.Ob.A. Prof. Dr. **Hoffmann,** Ob.St.A. d. R. (I Düsseldorf), zum Gen.Ob.A. befördert.

Sachsen. 7. 8. 14. O.A. Dr. **Schütz** mit 5. 8. aus Sch. Tr. Kam. ausgesch. u. unter 6. 8. mit Pat. v. 21. 3. 12 im I. R. 103 wieder angest.

Bayern. 19. 8. 14. St.A. Dr. **Brünn** mit Aussch. aus Sch. Tr. Dtsch. Ostafr. mit Pat. v. 25. 6. 11 (überz.) im 3. I. R. wieder angest.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang Oktober 1914 Heft 18/19

Arbeiten über Appendicitis und verwandte Gebiete aus den Jahren 1912 und 1913.

Sammelreferat
von
Marine-Oberstabsarzt Dr. **M. zur Verth.**

An zusammenfassenden Bearbeitungen der Appendixerkrankungen brachte das Jahr 1913 die Monographie von Sonnenburg (328) in 7. umgearbeiteter Auflage und von Deaver (184) in 4. Auflage. Sonnenburgs persönliche Note, insbesondere die Verwertung des Blutbildes mit allen ihren Konsequenzen zieht sich klar und folgerichtig durch seine ganze Darstellung. Sie wird gekleidet in die stolzen Worte: »Wir verfügen heute über genügende Hilfsmittel, um Diagnose und Prognose zu stellen und die Fälle differenzieren zu können (um in den ersten Stadien des akuten Anfalls die prognostisch leichten von den ungünstigeren Fällen zu scheiden). Gerade in der Hinsicht unterstützen uns die biologischen Wissenschaften. Die richtige Verwertung des Blutbildes kann oft ausschlaggebend für unser Handeln sein, denn es zeigt uns die Virulenz der Infektion und die Beteiligung des Peritoneums im Einzelfalle an. Die Frühoperation kommt dabei völlig zu ihrem Recht, aber wir vermeiden unnötige Eingriffe.« Und an anderer Stelle: »Solange bei der Appendicitis acuta das Peritoneum sich nicht beteiligt, die entzündliche, in diesem Fall meist katarrhalische Erkrankung sich im Innern der Appendix abspielt und nachweisbar an eine zu gleicher Zeit bestehende Enteritis oder Kolitis anschließt, solange liegt kein Grund vor, diese Erkrankung nach anderen Grundsätzen zu behandeln als denjenigen der anderen Darmabschnitte, d. h. mit Abführmitteln.« Nicht ganz so hoher Wertschätzung erfreut sich das Blutbild in der umfangreichen Monographie Deavers.

In übersichtlicher Art stellt Sonnenburg (327) die Fortschritte in der Appendicitisfrage in einer weiteren Arbeit zusammen.

Anatomie und Physiologie des Wurmfortsatzes.

Das überwiegende Interesse der Chirurgen und Experimentatoren hat sich von der allerdings immer noch reichlich bearbeiteten Klinik der Appendicitis abgewandt und versucht mehr die Bedingungen zur Entstehung der Appendicitis zu erforschen.

Kostanecki (247) gibt eine Darstellung der allmählichen Gestaltung des Blinddarms in der Wirbeltierreihe mit dem Endziel, eine Erklärung der bei den Säugetieren und dem Menschen bestehenden Verhältnisse zu liefern. Er legt dabei besonderen Nachdruck auf das Verhältnis des Coecums zum Bauchfell und zur Gefäßversorgung.

Er findet bei den Fischen, sowie bei den Amphibien den Blinddarm als eine kranialwärts gerichtete Vorbuchtung der dorsalen Wand des Anfangsstückes des Enddarms in die dorsale Mesenterialplatte, also ein Coecum dorsale. Da der Blinddarm sich in die Mesenterialplatte hinein entwickelt hat und ganz glatt gleichförmig von ihren beiden Peritonealblättern bedeckt wird, sind besondere Peritonealfalten nicht vorhanden. Zwischen diesen Blättern werden ihm Zweige aus dem Gebiet der Art. mesent. sup. zugeleitet, und von ihm Venen zum Anfangsteil der Pfortader abgeführt. Bei Reptilien und Vögeln finden sich Übergänge zur Form der Säugetiere. Bei der Mehrzahl der Reptilien, namentlich da, wo er größere Dimensionen annimmt, ist er asymmetrisch nach rechts oder links stärker ausgebildet. Diese seitliche Verschiebung, die Ausbildung eines Coecum laterale, bietet die am meisten charakteristische Erscheinung in der Reptiliengruppe. Bei den Vögeln stellen die Blinddarmbildungen weitgehende Abweichungen dar, indem bei ihnen in der Regel paarige Teile zu gewaltigem Umfange auswachsende Blinddärme bilden. Der Säugetierblinddarm erscheint als eine gegen den Mitteldarm gerichtete Vorbuchtung der ventralen Wand, also als ein Coecum ventrale, das durch drei typische Peritonealfalten (1. Vinculum ileo-coecale, Analogon der Plica ileocoecalis, die die dorsale Mittellinie des Blinddarms mit der ventralen Seite des Ileums verbindet, 2. und 3. Plicae vasculosae mesenterico — coecales dextra und sinistra, beiderseits des Vinculum) mit dem übrigen Darm und dem Gekröse in Verbindung steht.

Die Physiologie der Appendix wird von Corner (180) erörtert. Nach Corner ist in wissenschaftlicher Hinsicht die Funktion der Appendix unbestreitbar. Vom biologischen Standpunkte aus findet sich im Coecum der zweite große Halt für den Nahrungsbrei. Wie der Magen den Nahrungsbrei für den Dünndarm vorbereitet, so bereitet das Coecum ihn durch Wasserresorption für den Dickdarm vor. Dabei findet in Coecum eine ungeheure Vermehrung von Darmbakterien statt. Zum Schutz des Körpers gegen diese Bakterien ist dem Coecum ein großes Vorratshaus mit lymphoidem Gewebe, eben die Appendix, zur Bereitung von »Leukocyten« hingesetzt. Im physiologischen Sinne ist also die Appendix nicht degeneriert, sondern als lymphoides Organ spezialisiert. Die Natur bedient sich eines verschwindenden Organes und stattet es mit der sekundären Funktion des Körperschutzes durch Lymphocytenlieferung aus. Auch die ontogenetische und phylogenetische Betrachtung bestätigt diesen Standpunkt. Ontogenetisch ist die Appendix als differenziertes Ende des Coecums anzusehen. Bei gewissen Tierklassen findet sich aber am Coecumende statt einer Appendix eine Anhäufung von lymphoidem Gewebe. Die Appendix stellt also, wo sie vorhanden ist, ein im Körperhaushalt notwendiges Organ dar. Im pathologischen Sinne unterliegt das lymphoide Gewebe der Appendix, wie die Tonsille fibrösen Involutionsvorgängen. Doch ist der Effekt der Involution bei der Appendix viel gefährlicher. Da mit der fibroiden Umwandlung die Entleerungsfähigleit eingeschränkt wird oder aufhört und mit der Stauung des eingedickten und überaus bakterienreichen, nur unvollkommen mehr durch Lymphocyten gesäuberten Inhalts die fibroide Umwandlung gefördert wird, entwickelt sich ein Circulus vitiosus. Es entsteht die chronische Appendicitis, die durch Entleerung des gestauten und bakterienreichen Inhalts aus der zum Brutplatz gewordenen Appendix zu einer chronischen Typhlitis oder Kolitis führen kann.

Im gewissen Gegensatz dazu findet Ssobolew (332) als Hauptzweck der Appendix ihre Beteiligung bei der Verdauung. In Fortsetzung früherer Arbeiten (Arch. f. mikr. Anat. 62, 1903) unterband Ss. bei fünf neugeborenen, noch nicht gesäugten Kaninchen den Wurmfortsatz und schloß ihn damit funktionell aus. Nach Tötung

der Tiere nach Verlauf von 50 bis 572 Tagen nach der Unterbindung wurde festgestellt, daß der Darmkanal der operierten Tiere an Länge und Umfang den von Kontrolltieren aus demselben Wurf übertrifft. Die Erklärung dafür sucht Ss. in einer Herabsetzung der verdauenden Kraft des Darmkanals. Das Tier versucht diese Herabsetzung durch Fressen einer größeren Menge von Nahrung zu kompensieren. Dies führt aber zur Vergrößerung der Darmschleimhautfläche und damit zu größerer Flächenausdehnung des Darmrohres. Im Bau der Darmwand, sowie in der Zahl und Größe der lymphatischen Bildung wurden Unterschiede nicht bemerkt.

Robinson (304) findet im Wurmfortsatz ein die Dickdarmperistaltik regulierendes Hormon.

Nagoyas (275) Untersuchungen ergeben, daß die Drüsen des Wurmfortsatzes etwa im 20. Lebensjahr am zahlreichsten sind, um sich später zurückzubilden, daß die Lymphfollikel schon eher, etwa im 10. bis 20. Lebensjahr, ihre größte Zahl erreichen.

Das Canad. journ. of med. a. surg. (325) spricht dem Wurmfortsatz als Hauptzweck die Eliminierung von Mikroben zu. Sie ließ sich experimentiell prompter und regelmäßiger feststellen als Bakterien-Ausscheidung mit der Galle und in den Nieren. Es folgt daraus, daß die Appendicitis als Infektionskrankheit zu betrachten ist.

Vorkommen und Ursache der Wurmfortsatzentzündung.

Nach Feststellungen Petréns (99) bekommen in Malmö und Lund jährlich etwa 0,2 % der Bevölkerung Appendicitis, eine Zahl, die mit der bei der Berliner Sammelforschung von Albu und Rotter gewonnenen übereinstimmt. Die Krankheit trifft von Menschen zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr ungefähr 0,5 %, von Menschen unter dem 20. Lebensjahr mit Abnahme des Alters weniger, von Menschen über dem 30. Lebensjahr mit Zunahme des Alters weniger.

Die zahlreichen Bausteine zur Pathogenese der Appendicitis bringen viel wertvolles Material, gestatten jedoch immer noch nicht ein einheitliches Gebäude dieser Frage aufzuführen.

Auf Grund einer Fragebogenforschung stellt Melchior (79) fest, daß in nahezu der Hälfte aller Fälle von einem familiären Aufreten der Appendicitis gesprochen werden kann. Neben gemeinsamen Schädlichkeiten kommen dafür fraglos vererbte Disposition, z. B. Lageanomalien und Formveränderungen in Frage, so daß die Bezeichnung »hereditäre« Appendicitis berechtigt ist.

Auch Colley (179) sucht in der Erblichkeit das Hauptmoment für die Entstehung der Appendicitis und sieht es im einzelnen in der Blutversorgung, Verlagerung und Knickung und in ungenügender Innervation.

Beiträge zu den gemeinsamen Schädlichkeiten — Infektion von einer Angina aus bei familiärer oder nahezu familiärer Appendicitis — liefern Wahle (129), Lanz (66) und German (47).

v. Redwitz (297) vermag der Gefäßanordnung eine wesentliche Rolle für die pathologisch-anatomischen Vorgänge im Wurmfortsatz nicht zuzuerkennen. Sie haben zwar einen gewissen Einfluß beim Zustandekommen der Gangrän, aber nicht in höherem Maße als in jedem anderen Organ, das von einer phlegmonösen Entzündung befallen wird. Im allgemeinen sind die Gefäßveränderungen Begleiterkrankungen und spielen auch beim Zustandekommen der Obliteration des Wurmfortsatzes keine ursächliche Rolle.

Die Appendicitis als Zeichen der Allgemeininfektion (z. B. Influenza) kommt nach Oberndorfer (90) fraglos vor, ist nach Pascale (92) selten (4 bis 5 % der Fälle).

O. Meyer (268) nimmt ätiologisch für die bei akuten Infektionskrankheiten auftretenden Epityphlitissymptome eine Infektion des gesamten lymphatischen Apparats und damit auch des Wurmfortsatzes an. Braeunig (163) sieht in der segmentären Anordnung der von ihm gefundenen Wurmfortsatzschädigung eine Stütze für die Annahme einer auf hämatogenem Wege erfolgenden Infektion.

Den Zusammenhang der Wurmfortsatzentzündung mit Angina weisen [abgesehen von den schon erwähnten Mitteilungen von Braeunig (163) Wahle (129), Lanz (66) und German (47)] besonders schön Poynton und Paine (101) nach, denen es gelang, bei einem 15 jährigen appendicitiskranken Mädchen von der rechten Tonsille und aus dem Inhalt des entzündeten Wurmes identische Strepto-Diplokokken zu gewinnen, die sich in Kaninchenversuchen als stark tierpathogen erwiesen, mehrfach Arthritis und einmal Appendicitis im mittleren Wurmdrittel hervorriefen.

Über Erkrankungen des Wurmfortsatzes bei Scharlach berichtet Oswald Meyer (268) und Jores (241), bei Diphtherie Reiche (298). Eine auf einen Reizzustand am Wurmfortsatz deutende, gewöhnlich kurz dauernde und ohne weitere Zeichen einhergehende unscheinbare Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit in der Regio ileocoecalis gehört bei Diphtheriekranken und -Rekonvaleszenten nicht zu den Seltenheiten. Demgegenüber beobachtete Reiche bei den Diphtherieepidemien der letzten Jahre von 7015 Kranken in 19 Fällen (2,7 auf tausend) ausgeprägte Entzündungserscheinungen an der Appendix mit erhöhten subjektiven Klagen, lebhaftem lokalen Druckschmerz, stärkerer Défence musculaire und Erhebungen der Körperwärme, die bald nur 38,4 oder 38,6, bald 40° und als größte Höhe 40,4° erreichten und meist von Erbrechen eingeleitet, vereinzelt auch begleitet waren. Der Zusammenhang der Appendicitis mit der vorhergehenden Rachenaffektion muß angenommen werden; mag auch der festgestellte Prozentsatz von rund $2^1/_2$ $^0/_{00}$ an sich gering sein, überzeugend ist die Tatsache einer solchen Häufung in einem Beobachtungskreise, wo während der Krankenhausbeobachtung sich ausbildende akute erstmalige Perityphlitiden auf den anderen Abteilungen im Anschluß an die Gesamtheit anderer Erkrankungen zu den größten Seltenheiten gehören.

Miloslavich (82) findet beim Status lymphaticus größere Länge des Wurmes, trichterförmige Einmündung und histologisch mächtige Hyperplasie des lymphatischen Apparates, der sich bei einigen gegen die Lichtung, bei anderen gegen den Muskelring vordrängt. Dadurch werden tiefe Schleimhautbuchten gebildet oder die peristaltischen Fähigkeiten geschädigt. Scheinbar normale, auf Grund klinischer Erscheinungen operativ entfernte Wurmfortsätze zeigen nicht selten eine starke Hyperplasie des lymphatischen Apparates (Pseudoappendicitis lymphatica), die auch von Lieblein (74) bestätigt wird.

Weniger zahlreich sind die Beobachtungen von Infektion auf enterogenem Wege. Merrem (267) sah einen Fall von Paratyphus B als schwere gangränöse Appendicitis einsetzen. Benjamin (149) sucht einen Hauptgrund späterer Appendicitis in öfteren Colitiden in der Kindheit und empfiehlt gründliche Heilung der Dickdarmerkrankung durch Abhärtung, Kleidung und Gymnastik. Caillon (171) bringt die Blinddarmentzündung mit dem Weisheitszahn in Zusammenhang.

Nach Le Roy des Barres (71) kann die Appendicitis aus einer Amöbeninfektion entstehen. Therapeutisch soll bei leichter Dysenterie mit geringen Appendixerscheinungen nicht operiert werden, dagegen bei ausgesprochener Appendicitis, gleichgültig, ob die Dysenterie leicht oder schwer ist, und auch in Fällen leichter Appendicitis bei schwerer Dysenterie chirurgisch eingegriffen werden. In solchen Fällen zunächst Appendektomie und Anheftung des Coecums an die Bauchschnittwunde. Einige Tage später Eröffnung des Blinddarms mit dem Thermokauter und Spülung des Kolon von der Fistel aus.

Überwiegend wird die Appendicitis als rein örtliches Leiden aufgefaßt (s. auch oben erbliche Anlage). Bestimmend für die Entstehung und das Wesen der Krankheit sind nach Pascale (92) folgende Faktoren: 1. Veränderungen des Blutkreislaufs im Wurmfortsatz (Stasis, Embolie, Thrombose usw.), 2. Veränderungen der Lymphfollikel durch toxische Produkte, die infolge veränderter chemischer Zusammensetzung der Darmsäfte entstehen (Follikulitis), 3. Verweilung und Virulenz der gewöhnlichen Keime des Darmrohrs infolge Symbiose oder Verstärkung ihrer Aktivität (septische Venenentzündung). In anderen Fällen setzen sich Keime, die ihn gewöhnlich nicht bewohnen, im Wurmfortsatz fest. So scheinen Tuberkulose, Aktinomykose, Typhus u. ä. allein durch ihre Anwesenheit eine Entzündung des Wurmfortsatzes hervorrufen zu können.

Nach Heydes (55) umfassenden Untersuchungen spielen unter den ätiologisch in Betracht kommenden Keimen die Anaëroben bei weitem die größte Rolle. Nach Heile (54), dem wir die ersten erfolgreichen Tierversuche über die Pathogenese der Appendicitis verdanken, hat Darminhalt im abgeschlossenen Wurmfortsatz stets dieselbe typische, destruierende Entzündung mit Peritonitis und Tod des Versuchstieres zur Folge. Ist dagegen der abgeschlossene Wurmfortsatz leer, so kommt eine umschriebene Eiterung ohne Gangrän des Wurmfortsatzes zustande. Einspritzung von Bakterien hat niemals gangränöse Entzündung zur Folge, höchstens den Tod des Tieres unter dem Zeichen der Sepsis (Bakteriämie). Die destruierende Entzündung ist daher nicht Folge einer spezifischen bakteriellen Infektion, sondern das Intoxikationsbild infolge Wirkens der toxischen Eiweißabbauprodukte. In einer zweiten Arbeit führt Heile (224) seine Auffassung weiter aus: Im Verlaufe der Entzündungen im Blinddarmanhang sind die verschiedenartigsten Prozesse, bakterielle und mechanische, nachzuweisen. Es bleibt aber zuletzt die wichtigste Frage ungelöst, welcher von den sicher vorhandenen Prozessen die Entzündung ausgelöst hat. Der Nachweis von Bakterien auch im allerersten Stadium der Entzündung hat uns in der Klärung der Ätologie nicht weitergebracht. Wenn auch für die Auslösung der Entzündung Bakterien als letzte Ursache anzurechnen sind, so liegen in mechanischen Zuständen sehr wesentliche Mitursachen. Zu experimentellen Arbeiten über die Entstehung der Appendicitis eignet sich der Wurmfortsatz des Hundes, der in manchen wesentlichen Punkten dem des Menschen parallel gestellt werden kann. Aus solchen Experimenten am Hunde ergibt sich, daß ein völlig gesunder Blinddarmanhang durch Abschluß vom übrigen Darm dann eine destruierende Wandzerstörung erleidet mit Peritonitis und Tod des Tieres, wenn der an Ort und Stelle vorhandene, bis dahin gänzlich unschädliche Kot zur Verhaltung kommt. Der normale Darminhalt bekommt durch den Abschluß Eigenschaften, die ihn infektiös machen. Statt des Darminhalts genügt auch käufliche Fleischwurst, die, in den leeren, mit Paraffin abgeschlossenen Blinddarmanhang gespritzt, fortschreitende destruierende Entzündung der gesunden Darmwand verursacht. Aus allem folgt, daß die fortschreitenden destruierenden Entzündungen des Blinddarmanhanges mit sekundärer Peritonitis ursächlich ausgelöst werden von Einwirkungen toxischer Substanzen, die durch Verhaltung des Inhalts im Lumen des Blinddarmanhanges zur Entwicklung gelangen. Bei der Entstehung der Toxine sind beteiligt einerseits mannigfache Bakterienarten, die an sich nicht pathogen sind, andererseits die Umsetzung des Nährbodens der Bakterien. Die destruierende Entzündung des Blinddarmanhanges ist also keine Infektionserkrankung. Hiermit stimmt überein, daß sich bei ihr niemals Bakterien im Blute und niemals eigentliche metastatische Eiterungen finden. Alle prophylaktischen Maßnahmen müssen davon ausgehen, daß die Entzündung Folge einer Intoxikation ist. Es kommt nicht nur darauf an, zu vermeiden, daß etwas verhalten wird, sondern auch zu be-

einflussen, was verhalten wird. Am gefährlichsten ist unvollständig abgebautes Eiweiß, wie es beim Wechsel von Durchfall und Verstopfung zum Anhang vordringen kann.

Nicht ganz übereinstimmend mit diesen Ergebnissen finden Boit (8) und Boit und Heyde (9), daß durch virulente Bakterien beim Hunde Veränderungen des Blinddarmanhanges verschiedenen Grades bis zur destruierenden Entzündung hervorgerufen werden können. Dazu ist die Anwesenheit von Kot nicht erforderlich. Fäulniskeime spielen eine sekundäre Rolle. Stagnation des Inhalts ist Vorbedingung, Okklusion nicht erforderlich. Der Charakter der Entzündung wird bedingt durch die Art und Virulenz der Bakterien, wohl auch durch den Grad der Resistenz des Organismus. Die Anwesenheit eines Kotsteines ist nicht für die Entstehung einer destruierenden Entzündung, wohl aber für den Verlauf des Prozesses von Bedeutung. Er wirkt vorwiegend durch Kontaktinfektion auf die erkrankte oder lädierte oder in ihrer Ernährung geschädigte Schleimhaut.

Auch aus den Untersuchungen Isabolinskis (235) über die Art der Erreger (in 50 Fällen 43mal Bacterium Coli, 21mal Staphylococcus albus, 15mal Staphylococcus aurens, 6mal Diplococcus Fränkel, 7mal Streptococcus, 2mal Tuberkelbazillen) folgt nur, daß bakteriologisch eine einheitliche Ätiologie nicht besteht.

Die Tatsache, daß sich beim Kaninchen durch Infektion mit Streptokokken so schwer Appendicitis erzeugen läßt, erklären Stoeber und Dahl (123) mit der geringen Gewebsempfindlichkeit der Tiere. Sie suchen diese Gewebsresistenz durch rasch hintereinander wiederholte Infektionen zu umgehen, mit dem Erfolg, daß sie bei solchen Versuchstieren im Wurm regelmäßig Follikelschwellung, zahlreiche Blutungen und massenhafte Ansammlung von Diplokokken in den zum Teil nekrotischen Folliklen bei unversehrtem Epithel erzielten.

Ney (88) fand bei einem 17- und einem 21jährigen Mädchen Oxyuren im Wurm, Rheindorf (105) zeigt 1912 in schönen Untersuchungen und Abbildungen, wie die Oxyuren in die Schleimhaut des Wurmes eindringen und dort Entzündungen veranlassen und schließt im Gegensatz zu Aschoff, daß sie bei der Pathogenese der Appendicitis nicht ohne Bedeutung sind. 1913 setzt Rheindorf zum Teil an lebenswarm entnommenem Operationsmaterial seine Untersuchungen über die Oxyuren als Ursache der Wurmfortsatzentzündungen fort und kommt zu dem Schluß, daß ihnen eine viel größere Rolle zukommt, als besonders im gegnerischen Lager — Aschoff (138) und Hueck (230) — zugegeben wird. Nach einem Leitartikel des Edinburgh med. Journ. (234) verursachen Askariden in erster Linie akute, Oxyuren und Trichocephalen chronische Formen von Wurmfortsatzentzündung. Garin (204) sah einen Fall von Oxyuren-Appendicitis, Pollag (290) einen Fall von Appendicitis, die er auf eine Kette von Taenia solium-Gliedern im Wurmfortsatz zurückführt. Dem letzten Fall ist eine Beobachtung von Retzlaff (299) ähnlich.

Für die traumatische Genese gewisser Appendicitisfälle tritt Brüning (14) erneut ein. Sonnenburg (118) schließt sich zum Teil der Anschauung Brünings an. Doch geht es ihm zu weit, in allen Fällen, in denen ein Mensch nach einem Trauma an Blinddarmentzündung erkrankt, eine traumatische Appendicitis anzunehmen. Nur bei einem schon veränderten Wurmfortsatz ist das Trauma imstande, eine akute Appendicitis auszulösen. Zur Annahme einer traumatischen Appendicitis bedarf es des Beweises, daß wirklich eine die Blinddarmgegend direkt beeinflussende Gewalteinwirkung stattgefunden hat, daß sie zeitlich begrenzt war und daß ein kontinuierlicher Zusammenhang, dessen Intervall höchstens auf 48 Stunden zu bemessen ist, zwischen Trauma und Erkrankung bestand. Benestad (4) bringt zwei Fälle traumatischer Appendicitis und

sieht besonders das Verschwinden des ersten auf den Unfall folgenden Schmerzes und die Wiederkehr nach Stunden in heftiger Form zumeist mit Erbrechen als charakteristisch für die traumatische Entstehung an. Auch Daniel (182) und Schwabe (316) glauben je einen Fall von Appendicitis auf ein Trauma zurückführen zu müssen (Fußtritt gegen die rechte Fossa iliaca und Heben eines Strohballens.)

Echte Fremdkörper sind nach Fowler (39) im Wurmfortsatz selten (2 bis 3%) und stets von Kot umhüllt. Gefährlich sind Stecknadeln, die fast stets mit dem Kopf voraus sich im Wurmfortsatz festsetzen. Von 63 Literaturfällen Fowlers waren 23 Kinder. Mitteilungen über Fremdkörper in der Appendix verdanken wir weiter Retzlaff (299) — Stecknadel —, Chifoliau und Sébillote (176) — ebenfalls Stecknadel —, Matthews (262). — Stecknadel und Apfelkern —, Wilson and Blount (355) — kalkhaltige Kotsteine —, Rossiter (307) — Hühnerfeder fest eingekeilt, die Spule zur Spitze des Wurmfortsatzes. — Miraglia (271) konnte experimentell beim Hunde durch Fremdkörper eine Entzündung des Wurmfortsatzes nicht erreichen.

Diagnose.

Der gesunde Wurmfortsatz ist nach Bjalokur (6 u. 156) auch nach Hausmanns Verfahren nicht tastbar; dagegen ist die Tastung erkrankter Wurmfortsätze bei unklaren Krankheitsbildern von großem Wert. Auch bei entzündetem Wurm fand Rjesanoff (302) nur in 15% eine Übereinstimmung des vor der Operation angegebenen palpatorischen Befundes mit der bei der operativen Autopsie festgestellten Lage.

Nach Cohn (178) wird der Schatten der Appendix im Röntgenbild 7 bis 8 Stunden nach der Wismutmahlzeit, zuweilen erst am Tage nach der Malzeit erkannt, während im Coecum die Wismutschatten oft schon nach vier Stunden nachweisbar sind. Die Füllung erfolgt durch rückläufige Bewegung des Coecums. Veränderungen in der Lage des Organes und seine verschiedenen Formen sind zu erkennen. Konstant nachweisbare abnorme Konfiguration kann durch Adhäsionen bedingt sein. Einschnürungen, ähnlich der haustralen Segmentation des Coecums, sind physiologisch. Übereinstimmung der röntgenologisch festgestellten Lage der Appendix mit einem Schmerzpunkt spricht in zweifelhaften Fällen nach Singer und Holzknecht (322) und nach Gourcerol (208) für Appendicitis. Ulrichs (342) fand einen mit Fremdkörpern gefüllten Wurmfortsatz ohne Kontrastmalzeit im Röntgenbild nachweisbar. Quimby (293) weist besonders auf die röntgenologisch nachweisbare dem normalen Wurmfortsatz eigene Beweglichkeit hin. Viel praktischer Wert kommt dem röntgenologischen Verfahren trotz aller Bemühungen nicht zu [s. auch George (206), Groedel (212), Delbet (188)].

Als diagnostische Hilfsmittel wird in einem Redaktionsartikel der Sem. méd. (285) die Perkussion des Hüftbeins empfohlen. Sie wird vorn und hinten vorgenommen. Die Perkussion vorn über dem vorderen, oberen Hüftbeinstachel und den ersten 3 bis 4 cm des Hüftbeinkammes, mittels kurzer Stöße mit einem Finger ausgeführt, gibt hellen, sonoren Schall. Bei Schallabschwächung liegt ein Erguß im Gebiet der Beckenschaufel vor. Es kann sich um Appendicitis, Psoitis, paranephritischen Abszeß, kalten Abszeß oder Hämatom handeln. Adnexitis ergibt an den erwähnten Punkten niemals Dämpfung. Die hintere Perkussion ist nicht ganz so einfach. Zu ihrer Ausführung wird das Plessimeter empfohlen. Über der Tuberositas ossis sacri und dem benachbarten Hüftbein ist der Schall hell oder auch tympanitisch. Zwischen den beiden Zonen mit hellem Schall liegt über dem Kreuzbeinkörper eine viereckige Zone mit gedämpftem Schall. Dämpfung der rechten hellen Zone zeigt Verwachsungen, Tumorbildungen oder Exsudate

in der Coecumgegend an. Besonders nach der Appendektomie kann das perkutorische Ergebnis diagnostisch wertvoll sein.

Przewalsky (102) macht auf die Maximaldehnung des Mastdarms als ein frühes Symptom akuter, perforativer Appendicitis aufmerksam. Springer (120) benutzt dies Zeichen besonders bei der schweren Appendicitis der Kinder. Der Tastbefund ist außerordentlich charakteristisch, der untersuchende Finger fällt förmlich in eine weite, schlaffwandige Höhle.

Unger (127) hörte bei frischen Appendicitisfällen über dem rechten Unterbauch alle 10 bis 20 Sekunden ein kurzes, deutlich helles, metallisch klingendes Darmgeräusch. Das Phänomen ist nur vorhanden, wenn der Entzündungsprozess auf Coecum und Wurmfortsatz beschränkt ist, fehlt aber wenn die Peristaltik des Dünndarms erloschen ist, also bei Peritonitis, ferner wenn ein katarrhalischer Zustand größerer Darmpartien vorliegt oder der entzündliche Prozess seinen Ursprung nicht am Coecum hat. Chutro (17) macht auf das Abweichen des Nabels nach rechts, die Umformung der Linea alba zu einem nach rechts konvexen Bogen und charakteristische Verziehungen des Nabels nach rechts, Shapland (116) auf das Zurückbleiben der rechten unteren Bauchhälfte bei der Atmung und stärkere Blutfüllung der Venen der rechten Bauchhälfte in Fällen akuter Appendicitis aufmerksam.

Als Zeichen rezidivierender Appendicitis fand Wolkowitsch (356) eine Erschlaffung der Bauchwand über der rechten Fossa ileocoecalis gegenüber der linken.

Bei chronischer oder Intervallappendicitis dient als diagnostisches Hilfsmittel nach Dreyer (33) die Luftaufblähung vom Mastdarm aus, die sobald die eingeblasene Luft den Blinddarm erreicht und entfaltet bei Bestehen entzündlicher Veränderungen am Wurmfortsatz oder in seiner Nachbarschaft Schmerzen erzeugt, die bei gesunden Individuen fehlen. Der Mitteilung Dreyers geht eine Empfehlung des erwähnten Verfahrens von Bastedo (2) voraus und folgen weitere von Slawinski (117) und Hertz (226). Nach Rost (110) kann auch bei fehlender Appendix Schmerz nach Luftaufblähung in der rechten Unterbauchgegend auftreten. Auch bei Erkrankungen anderer Dickdarmabschnitte mit Verwachsungen und Verlagerungen treten durch Lufteinblasungen Schmerzen an entsprechender Stelle auf.

Für chronische Appendicitis spricht nach Aaron weiter (133) auf längere Zeit ausgeübten, stärkeren Druck am Mc Burneyschen Punkt im Epigastrium gefühlter Schmerz und Unbehagen, das mit Aufhören des Drucks verschwindet. Der hoch in den Mastdarm vorgeschobene Finger erregt bei chronischer Appendicitis nach Reder (296) bei leichtem Druck gegen die rechte Fossa iliaca Schmerzen. Baßler (143) empfiehlt, bei resultatlosem Druck auf den Mc Burneyschen Punkt die Lage des meist mit Gas gefüllten Coecum durch Perkussion feststellen und dann die Gegend der Appendix gegen den M. iliacus zu drücken.

In der Verschiebung des Blutbildes nach links im Zusammenhang mit der quantitativen Leukocytose sieht Schultze (315) unter Berücksichtigung der sonstigen klinischen Erscheinungen ein wertvolles Prognostikum und ein wertvolles Mittel zur Rückschließung auf die vorliegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen. Ähnlich Samoilo (309), der in bemerkenswerten Untersuchungen eine Differenzierung der bestimmten Zeichen entsprechenden pathologischen Veränderungen vornimmt, Cazin (174) und Grieß (211), s. dazu auch Sonnenburgs Monographie.

Diagnostische Irrtümer werden von de Quervain (292) und Kelly (244) besprochen. Im einzelnen bringt Mitteilungen White (350) über Verwechslung mit einer Psoas-Kontraktur, Whiteside (352) mit Erkrankungen der Harnorgane, Jackson

(237) mit verkalkten Mesenterialdrüsen und Darmstrangulation, Brickner (166) mit Malaria, Borini (161) und Kelly (243) mit Spulwurmerkrankung. Carson (173) gibt differentialdiagnostische Winke an der Hand vielfältiger Kasuistik, Boehme (159) zur Unterscheidung gegen Pneumonie und Smith (323) gegen Ulcus ventriculi.

Mit der Unterscheidung der Appendicitis von Adnexerkrankungen beschäftigt sich Fonyó (199), Bogdánovitsch (160) und Lott (258). Nach Lott sind Kardinalsymptome in der Diagnose von Wurmfortsatzentzündung und Adnexerkrankungen Schmerz und Nausea. Der Schmerz bei Wurmfortsatzentzündung, mag er plötzlich oder allmählich einsetzen, ist konstant, mit geringem Nachlassen vielleicht, aber ununterbrochen anhaltend, begleitet von Nausea und oft von Erbrechen. Der Schmerz der Adnexe ist nicht beständig, sondern rhythmisch, aussetzend und austreibend (expulsive). Die Übelkeit entsteht beim Höhepunkt des Schmerzes und kann während des Schmerzintervalls anhalten. Außerdem sind Morris' »Pair of points« zur Differentialdiagnose verwendbar. Ist tiefer Druck beiderseits des Nabels empfindlich, so deutet das Erkrankung der Tuben oder Ovarien an; ist nur der Druck an der rechten Seite schmerzhaft, so spricht das für Appendicitis.

Savariaud (311) und Boulanger (162) bringen Untersuchungen über Appendicitis-Diagnose bei Kindern. Nach Boulanger sind die beiden wesentlichen Krankheitszeichen der Appendicitis im Kindesalter Erbrechen oder Schmerzen, selten beides gleichzeitig. In mehr als der Hälfte der Fälle eröffnet das Erbrechen die Szene, meist nachts beginnend; oft geht Verstopfung voraus, schlechter Schlaf, Appetitlosigkeit, Unlust, dabei geringes Fieber. Nach wiederholtem Erbrechen scheint alles vorüber; die Nacht wird ruhig; doch am nächsten Morgen tritt mit höherem Fieber das Erbrechen wieder auf. In anderen Fällen ist der Schmerz das erste Zeichen. Er ist entweder zunächst gering, nach gänzlichem Aussetzen für einige Zeit zunehmend oder setzt überaus heftig bei voller Gesundheit im Schlaf oder auf dem Spaziergang ein, um unvermindert anzuhalten oder für kurze Zeit nachzulassen. Häufig begleitet von Bauchdeckenspannung, sitzt er zunächst an der ganzen rechten Bauchseite und im ganzen Unterbauch und lokalisiert sich erst am nächsten Tage in der rechten Hüftbeingrube. Schmerz bei Druck auf den Mc Burneyschen Punkt ist nicht selten daran zu erkennen, daß das schreiende Kind dem anhaltenden Druck der Hand auf die schmerzende Stelle sich zu entwinden sucht. Doch kann der Schmerz völlig fehlen. Die tastende Hand stellt gegebenenfalls auch Schwellung und Abszeßbildung fest. Beim Sitz der Entzündung im Becken können Erektion, Blasentenesmen, Polakiurie, Harnretention, Tenesmen des Sphinkter ani, Durchfälle oder schwere Verstopfung vorhanden sein.

Mit der Diagnostik der Wurmfortsatzentzündung im höheren Alter beschäftigt sich Philipovicz (286). Er sah seit dem Jahre 1905 in der I. chirurgischen Klinik in Wien unter 1080 Fällen von Appendicitis überhaupt 29 bei Kranken im Alter von über 50 Jahren, somit ein Prozentsatz von 2,7 %. Der älteste Kranke war 72 Jahre alt. Dem Geschlechte nach entfallen 15 Kranke auf das männliche, 14 auf das weibliche, somit beiderseits beinahe die gleiche Beteiligung. Am häufigsten (73 %) ist das Alter zwischen 50 und 60 Jahren betroffen. 15 Fälle, also beiläufig die Hälfte, konnten sicher diagnostiziert werden. Sie unterscheiden sich nicht von der Erkrankung in jüngeren Lebensjahren. Bei den übrigen traten Erbrechen, Ileussymptome bei mangelndem Lokalbefund und oft Apyrexie bei normaler Pulsfrequenz in den Vordergrund. Bei 3 von diesen 14 Fällen wurde die Eventualität einer Appendicitis in Betracht gezogen, ohne daß mit Sicherheit eine Diagnose zu stellen war. Zwei davon verliefen akut und zeichneten sich durch eine erhöhte Bösartigkeit des Verlaufs aus. Bei 11 Kranken

täuschte der Verlauf andere Krankheiten vor; die Appendix wurde gar nicht in den Bereich der Überlegung gezogen. Dreimal — in allen Fällen Frauen — handelte es sich um Appendicitis im Bruchsack. Inkarceration der Appendix im Bruchsack ist im Alter, besonders bei Frauen, relativ häufig. Der Verlauf ist bei rechtzeitiger Operation relativ gutartig. Ein Fall täuschte einen malignen Tumor vor (pseudoneoplastische Form). Selbst der operative Befund bei der 57 jährigen Kranken ließ nicht mit Sicherheit entscheiden, ob es sich um eine akute Entzündung einer maligne degenerierten Appendix oder um chronisch rezidivierende Perityphlitis handelte, bis die mikroskopische Untersuchung das erste ausschloß. Von den restlichen 7 Fällen erinnern die akuten an Ileus, die chronischen gaben zu Verwechslungen mit Karzinomen des Magendarmkanals Anlaß. (Verdacht auf Dickdarmkrebs, Volvulus, akute Pankreatitis, Magenkrebs.) Die Mortalität betrug 7 = 24,2 %. Die Ursache des Todes war bis auf ein Coma diabeticum stets Bauchfellentzündung.

Krankheitserscheinungen.

Die Klinik der Appendicitis beschäftigt sich mit besonderen durch örtliche Verhältnisse bedingten Krankheitsbildern und mit den Abweichungen des Verlaufs in verschiedenen Lebensaltern.

Bei der Appendicitis der Kinder fand Stiven (122) Kotsteine in 11 %, Gangrän in 31 % und allgemeine Peritonitis in 25 %. Die Durchschnittssterblichkeit ist 4 mal so groß wie bei Erwachsenen. Grene Cumston (24) schiebt der Appendicitis in beherzigenswerten Ausführungen viele Todesfälle von Kindern an »Enteritis« auf das Schuldkonto. Die Prognose der Krankheit im Kindesalter ist deshalb so ungünstig, weil die Diagnose oft zu spät gestellt wird. Ähnlich Green M (49). Weitere Mitteilungen über die schwer diagnostizierbare und oft besonders schwer verlaufende Wurmfortsatzentzündung im Kindesalter liegen vor von Green (210), Lorrain (257), Simpson (321), Werner (348), Sherrill (320), Kirmisson (246) und Ombrédanne (279).

Mit der Appendicitis der Frauen und den Beziehungen der Wurmfortsatzentzündung zu den Adnexen beschäftigen sich Fonyó (199), Bogdánovitsch (160), A. Mueller (272) und Lott (258) (s. unter Diagnose).

Findley (36) und Spoliansky (331) bringen Beobachtungen über Appendicitis in der Schwangerschaft. Hammer (218) und Füth (203) über Appendicitis im Wochenbett. Nach der Berliner Sammelforschung des Jahres 1907 beträgt die Gesamtmortalität der Appendicitis 5,8 %, die Mortalität der Appendicitis in graviditate 25,3 %, also mehr als das Vierfache. Füht forscht nach den Bedingungen, die diese ungünstigen Zahlen verursachen und findet: 1. Durch den graviden Uterus kann eine bedeutende Verschiebung des Coecums, und zwar unter Umständen schon von ganz frühen Monaten an herbeigeführt werden. Die praktische Bedeutung dieser Verschiebung für die Technik der Appendektomie in der Schwangerschaft liegt darin, daß der Lenandersche und selbst der Pararektalschnitt höchstens in den ersten Monaten am Platze sind, und daß der Eingriff viel leichter und infolgedessen für Mutter und Kind weniger gefährlich ist, wenn man namentlich bei vorgeschrittener Schwangerschaft den Schnitt möglichst weit lateralwärts, also wesentlich höher verlegt. 2. Da der gravide Uterus vom vierten Monat an das kleine Becken vollständig ausfüllt, ist es anatomisch verständlich und klinisch erhärtet, daß der eitrige Prozeß sich nach unten nicht ausdehnen kann. Er bleibt also im großen Becken und dadurch der Eröffnung an der günstigsten, da tiefsten Stelle nicht mehr zugängig. Der eitrige Prozeß kann sich von

der rechten Beckenschaufel aus unter dem Rande des Dünndarmmesenteriums nach der linken Beckenschaufel hin ausbreiten oder er gelangt zwischen Blase und vordere Bauchwand dahin; in den späteren Monaten liegt er dann je nach dem Stande der Uterus noch viel höher in der Bauchhöhle, ganz fraglos ein Nachteil gegenüber dem nicht graviden Zustand. 3. Der bei Appendicitis häufige Abort (oder Frühgeburt) bedeutet, je weiter die Schwangerschaft vorgeschritten ist, eine um so ausgedehntere plötzliche Umwälzung der Lageverhältnisse, namentlich der Darmschlingen bei einer entzündlichen Erkrankung, die in erster Linie Ruhigstellung verlangt. Durch diese Umwälzung kann der entzündliche Prozeß in ausgedehnter Berührung mit bis dahin freien Abschnitten des Peritoneums gebracht werden. 4. Eine Reihe von Symptomen, die der beginnenden Appendicitis eigen sind, können bis zu einem gewissen Grade auch durch die Schwangerschaft hervorgerufen werden. In Unkenntnis der durch die Schwangerschaft veränderten Topographie werden höher oben liegende Schmerzen nicht auf den Wurmfortsatz bezogen. Durch beide Umstände wird die Diagnose und damit der Eingriff verschleppt.

Auch Findleys (36) Erfahrungen beweisen die Gefährlichkeit der Appendicitis während der Schwangerschaft und während des Wochenbetts. Die Operation hatte bei seinen 15 Kranken niemals eine Unterbrechung der Schwangerschaft zur Folge. Die Schwangerschaft löst oft neue und weit schwerere appendicitische Anfälle aus. Daher früheste Frühoperation!

Jackson (236) bearbeitet die retrozoekale Appendicitis. In 20 % der Fälle liegt der Wurmfortsatz retrozoekal. Diese Lage modifiziert besonders die Erscheinungen von seiten des Peritoneums, die der Appendicitis in erster Linie das charakteristische Gepräge geben. Verf. unterscheidet vier verschiedene Typen der anatomischen Anordnung bei retrozoekaler Lage. 1. Appendix liegt mit eigenem Mesenteriolum nach oben geschlagen hinten außen vom Coecum — intraperitoneal. 2. Appendix, nur am vorderen Umfang mit Serosa bedeckt, liegt seitlich außen vom Coecum unter dem parietalen Serosaüberzug — subperitoneal. 3. Appendix liegt unmittelbar am Kolon verlaufend mit dem Coecum in einem Peritonealüberzug — subperitoneal. 4. Appendix ist ohne unmittelbaren Peritonealüberzug vollständig hinter dem Kolon versteckt — retro- oder extraperitoneal. Die Bauchfellentzündung bei retrozoekaler Wurmfortsatzlage kann sich schwer diagnostizierbar bis unter die Leber und um die Leber bis in die Pleura ausbreiten. Die anatomische Lage des Wurmfortsatzes bringt ferner die Möglichkeit von Phlegmonen des retroperitonealen Gewebes mit sich, die sich nach allen Seiten, z. B. um die Nieren, auf den Oberschenkel, oder die Wirbelsäule kreuzend auf die gegenüberliegende Seite ausdehnen können. Nicht selten entstehen Leberabszesse auf dem Wege der Pfortader. Diagnostisch ist der frühe Rückgang von Schmerz Spannung und Druckschmerz am Mc Burneyschen Punkte für die retrozoekale Lage des Wurmes charakteristisch. Dabei tritt ein Schmerzpunkt weiter hinten in der Lendengegend auf. Blutbild und septische Symptome können beim Verschwinden der örtlichen Erscheinungen die retrozoekale Eiterung anzeigen. Therapeutisch ist früher Eingriff, großer, weit nach hinten reichender Schnitt und Drainage vom tiefsten Punkt aus durch Gegeneinschnitt in der Lendengegend erforderlich.

Appendicitis bei Lage des Wurmfortsatzes im Becken zeichnet sich nach Handley (220) durch Bösartigkeit und schnelles Fortschreiten der deletären Veränderungen am Wurmfortsatz aus. Die Perforation des Becken-Wurmfortsatzes führt häufiger zu allgemeiner Peritonitis als zum lokalisierten Abszeß. Bei fünf von sieben Frühfällen (innerhalb der ersten 48 Stunden) war der Wurm entweder gangränös oder zum Platzen gefüllt. Die Darmwand ist an zwei Stellen entzündet und mehr oder

weniger paralytisch: an den untersten Ileumschlingen etwa 1 m* aufwärts der Einmündung ins Coecum und am Beckenteil der Flexur. — In der Vorgeschichte sind oft plötzlich auftretende hypogastrische Schmerzen und zu frühes Einsetzen der länger dauernden und reichlicheren Regel charakteristisch. Im klinischen Verlauf lassen sich drei Stadien abgrenzen: 1. Unbestimmte hypogastrische Schmerzen, die ständig oder kolikartig auftreten und oft bei der Miktion zunehmen; keine Muskelspannung; rechte Darmbeingrube frei; Druckschmerz daselbst kann fehlen. 2. Anhebende Darmobstruktion führt meist zum Arzt; Bauch aufgetrieben; keine Muskelspannung: Flatus gehen entweder gar nicht oder mit Mühe ab; Aufstoßen, Erbrechen galliger Massen; Körperwärme oft gesteigert; kein Zeichen für Peritonitis; Untersuchung von Mastdarm oder Scheide ergibt positiven Befund. 3. Eitrige diffuse oder multipel abszedierende Bauchfellentzündung; Bauchdecken besonders über der rechten Darmbeinschaufel hart, gespannt, unbeweglich; Zunge trocken; abdominaler Gesichtsausdruck; völlige Darmlähmung. Die Diagnose kann allein durch Fieberbewegungen mit Pulsbeschleunigung und kolikartigen hypogastrischen Schmerzen gegeben sein, besonders wenn Druckempfindlichkeit in der rechten Darmbeingrube dazukommt. Vermehrung der Schmerzen durch Einläufe stützt sie weiter. Bei Fällen mit umschriebenen Abszessen können die erwähnten Erscheinungen fehlen. Retrozoekale Lage des Wurmfortsatzes kann ähnliche Erscheinungen machen, wenn der Eiter sich im Becken sammelt. Differentialdiagnostisch kommen Salpingitis und extrauterine Gravidität in Frage. Die Behandlung des ausgebildeten Anfalls muß die Darmobstruktion an beiden Stellen berücksichtigen. Enterostomie am Ileum oberhalb der gelähmten Schlingen und Resektion des entzündeten Ileum wird abgelehnt. Laterale Ileo-Coeco-Anastomose ohne Ausschaltung des unteren Ileumteiles ist die Operation der Wahl und in Frühfällen innerhalb der ersten 48 Stunden in nahezu einem Drittel, bei späteren Operationen in mehr als der Hälfte aller Fälle erforderlich. Die Obstrukton der Flexur verliert sich meist in etwa acht Tagen, wenn durch Coecostomie gegebenenfalls unter Benutzung der Einmündungsstelle des Wurmes ein Nelatonkatheter eingeführt und außen mittels Gummiröhren in antiseptische Flüssigkeit weitergeführt wird. Auf die Vornahme der Coecostomie neben der Enteroanastomose wird der größte Wert gelegt. Von sieben hierhin gehörigen Frühfällen, bei denen zweimal in der erwähnten Weise vorgegangen werden mußte, starb keiner, von acht Spätfällen fünf.

Der Hydrops des Wurmfortsatzes ist nach Duroux (195) entweder gleichmäßig über den ganzen Wurm ausgedehnt, so daß der Wurm Ähnlichkeit mit einer Banane bekommt oder er hat als Hydrops bilocularis seinen Sitz an beiden Enden des Wurmes oder endlich er sitzt als monolocularis an der Basis oder an der Spitze. Die Zysten können durch gefensterte oder ungefensterte Scheidewände in mehrere Kammern geteilt werden. Der Inhalt, eine klare seromuköse Flüssigkeit, ist für den Hydrops appendicis charakteristisch. Die Wand der Zyste ist sehr dünn und besteht zumeist aus Resten der Muscularis, in denen sich spärliche Riesenzellen und wenige käsige Herde finden, ein Befund, der die tuberkulöse Entstehung des Hydrops erweist. Der Hydrops appendicis steht als atrophische Form der Tuberkulose der hypertrophischen Ileocoecaltuberkulose gegenüber. Die Krankheit kann völlig latent bleiben, kann ohne wesentliche klinische Erscheinungen nur zu fühlbarem und druckschmerzhaftem Tumor in der rechten Fossa iliaca führen, kann endlich unter dem Bilde meist mittelschwerer, sich in zwei bis drei Monaten wiederholender appendicitischer Anfälle verlaufen. Die Erkennung des Hydrops ist demnach schwer. Oft gehen tuberkulöse Erkrankungen anderer Organe voraus. Die Behandlung besteht in der Entfernung der Zyste vom großen

Bauchschnitt aus unter sorgfältiger Vermeidung des Einreißens der zarten dünnen Wände.

Duvergey (196) verfolgt die durch die Appendicitistoxine in der Harnstoffbildung gesetzten Ausfälle. Die Leber ist anatomisch und physiologisch das erste Organ, das durch die Toxine der Appendicitis beeinflußt wird. Bei schweren Fällen von Appendicitis zeigte sich Hypoazoturie, der in der Rekonvaleszenz Hyperazoturie folgte, in subakuten Fällen wurde Hyperazoturie festgestellt, in leichten Fällen war die Harnstoffbildung nicht gestört. Die Harnstoffkurve der 24stündigen Harnmenge hat vor allem prognostischen Wert insofern als Hypoazoturie schweren Verlauf anzeigt und damit zu schnellem Eingriff auffordert. Auch zur Diagnose kann die Bestimmung des Harnstoffes beitragen. Da die Entzündungsprodukte bei Erkrankungen der Beckenorgane erst mittelbar der Leber zugeführt werden, spricht Veränderung der Harnstoffwerte gegen Adnexerkrankungen (Normalwert etwa 20 g; Verminderung bis 5 und Vermehrung bis 50 g). — Auch auf die glykogen- und gallebildende Fähigkeit der Leber wirken die Toxine der Appendicitis ein.

Bérard (151) glaubt einen Fall von angeborenem Fehlen des Wurmfortsatzes beobachtet zu haben.

Behandlung.

Bei der Behandlung der Appendicitis warnt Fauntleroy (35) vor der Eisblase. Sie behindert die Bildung des reaktiven, herdbegrenzenden Entzündungswalls um den Wurm und schränkt den nützlichen Anstieg der Leukocytenzahl ein.

Die Ausführungen de Quervains (291) auf Grund der schweizerischen Sammelstatistik sind wieder schwerwiegende Belege für die Frühoperation, deren überragende Erfolge kaum mehr angezweifelt werden.

Der Kampf um die Frühoperation und die Zeit der Zusammenstellung großen klinischen Materials zur Begründung dieser Operation ist im allgemeinen vorüber. Boljarski (10), Burges (15), Richardson (107) und vor allem Hoffmann (57) in umfassender Bearbeitung des Materials der Kümmellschen Abteilung bringen solche Zusammenstellungen. · Paterson (94) glaubt, daß von den 1500 Menschen, die in England und Wales jährlich an Appendicitis sterben, bei allgemeiner Einführung der Frühoperation die Mehrzahl zu retten wäre. Fromme (46) will entgegen Merkens (siehe die Zusammenstellung dieser Zeitschrift 1912, H. 13, S. 501) im Intermediärstadium nicht operativ eingreifen. Bertelsmann (154) tritt mit gewichtigen Gründen dafür ein, Willis (354) wartet ab.

Der Aufschub der Operation ist nach Billington (7) besonders bei Kindern unter 12 und bei Erwachsenen über 40 Jahre gefährlich.

Nach Ali Krogius (65) entspricht die allgemein verbreitete Ansicht von der Unmöglichkeit der Prognosestellung im Frühstadium der Appendicitis nicht den klinischen Tatsachen. Ein regelmäßiger, zu ungestörter Besserung neigender Verlauf spricht für entschieden leichte Fälle. Dagegen soll die Verschlimmerung auch nur eines Symptoms zur ungesäumten Operation auffordern. Die Appendicitis darf nicht schlimmer werden. Von vornherein schwer einsetzende Fälle sind selbstverständlich dem Chirurgen zu überweisen.

Hildige (227) hat vom Antistreptokokkenserum Erfolge gesehen.

Gegen das Rizinusöl wendet sich Sorge (329). Kritiklose Verordnung von Abführmitteln kann leicht für den Kranken zum Verhängnis werden. Es ist anzunehmen, daß das Rizinusöl, das nach röntgenologischen Beobachtungen auch noch im Dickdarm den Darminhalt vorwärts treibt, den Durchbruch eines im entzündlichen Zustande befindlichen Wurm-

fortsatzes begünstigt. Bei chronischen und subakuten Fällen ist Rizinusöl zur Sicherung der Diagnose erlaubt. Treten Reizerscheinungen auf, so wird sofort operiert. (Siehe dazu im Eingang des Sammelreferats Sonnenburg.)

Während zur Appendektomie von der Mehrzahl die Allgemeinbetäubung bevorzugt wird (Braun (11), Eberle (34 u. a.), empfehlen Colmers (21) und Stenglein (121) die Pantopon- Skopolamin-Lokalanästhesie, deren Verfahren Stenglein im einzelnen schildert.

Frankenstein (42 u. 43) gibt für die Intervalloperation der Frauen, um stets eine Untersuchung der Adnexe zu ermöglichen, dem Pfannenstielschen Faszienquerschnitt unbedingt den Vorzug, den er etwas höher anzulegen empfiehlt, als der Autor in seiner ersten Veröffentlichung angab. Er findet dabei die volle Zustimmung Peisers (96), der den Schnitt ebenfalls etwas höher und extramedian nach rechts verschoben macht, und lebhaften Widerspruch bei Hofmann (56), der die prinzipielle Anwendung des Pfannenstielschen Schnittes für verfehlt hält, da es bei retrozoekaler Lage des Wurmfortsatzes außerordentlich schwer oder auch unmöglich sein kann, den Wurm von diesem Schnitt aus zu entwickeln. Delagénière (28 u. 27) tritt warm für einen Querschnitt von der Spina ant. sup. aus ein. Im übrigen hat der Zickzack- oder Wechselschnitt unter den Chirurgen die zahlreichsten Anhänger. Cohn (19) widmet dem erweiterten Zickzackschnitt, bei dem die vordere Rektusscheide in der Richtung des M. obliquus internus gespalten wird, eine Studie und findet nach ihm bei wenigstens ein Jahr vorher operierten Fällen insgesamt 7,6 % Hernienbildung, gegen 40 % beim Schrägschnitt und 30 % beim Lennander-Schnitt. Porter (100) erwähnt als Gefahr des Pararektalschnittes bei nicht primärer Heilung Blutung aus der Vena epigastr., auch ohne daß sie instrumentell oder durch Drains geschädigt wurde. Perkins (98), Tyrode (126) und Frazier (44) treten für große Schnitte ein, da nur große Schnitte genügende diagnostische Einsicht schaffen. Besonders Narath (86) ist ein eifriger Verfechter des sehr kleinen Hautschnitts, bei dem das Hautfenster über den tieferen Bauchwandlagen, die alle in ihrer Faserrichtung durchtrennt werden, verschoben wird. Die Peritonealwunde läßt sich durch Abbinden der in die Höhe gehobenen Wundränder schließen. Ähnlich Dobbertin (193) und Robineau (303), der 17 bis 18 mm lange Schnitte empfiehlt. Aldons (135) zieht bei Fettleibigen und bei Verdacht auf schwere Verwachsungen den Pararektalschnitt vor, im übrigen den Wechselschnitt. Jayle (239) empfiehlt zur Erzielung unsichtbarer Schnitte einen queren Einschnitt unterhalb der Haargrenze über dem Mons veneris, dem ein Faszienlängsschnitt am äußeren Rektusrand folgt. Belley (147) berichtet über einen fächerartigen Schnitt, den er bei v. Bardeleben (Bochum) sah.

Bei der Versorgung des Wurmstumpfes legen Haagn (51) und mit ihm Narath (86) Wert darauf, daß die Serosanaht (Tabaksbeutelnaht) angelegt wird, noch bevor die Appendix abgetragen ist, und daß die Zuziehung der Naht unmittelbar an die Abtragung angeschlossen wird, so daß der Stumpf verschwindet, ohne mit Nahtmaterial oder Händen in Berührung gekommen zu sein. Sultan (123a) empfiehlt die Diagonalnaht und Pochhammer (99a) die Kreuzverschlußnaht zur Versenkung des Stumpfes.

Kofmann (63) rät bei Intervalloperationen, wenn die Lösung des Wurmfortsatzes große Schwierigkeiten macht, ihn einfach durch Unterbindung, Abtrennung und Coecumversorgung vom Darm auszuschalten, im übrigen aber, soweit er sich nicht abtrennen läßt, in seinen Verwachsungen zu belassen. Er erfährt dabei lebhaften Widerspruch von Sonnenburg (326), Neugebauer (276), Rauchenbichler (295),

Steinmann (334), Derganc (30 u. 190) und Krüger (249), der bei geeigneten Fällen die operative Mobilisierung des Coecums entsprechend der Kocherschen Mobilisierung des Duodenums empfiehlt.

Kaefer (61), Derganc (30) und Papon (91) schälen in ähnlichen Fällen den Wurm subserös aus wie einen Finger aus dem Handschuh und haben nur gute Ergebnisse von diesem Verfahren gesehen.

Goldmann (47a) und Rotter (110a) treten bei Gallenblasenoperationen wie bei Appendix-Eingriffen auch bei eitrigem Bauchinhalt und perforiertem Wurmfortsatz warm für den sofortigen Schluß des Peritoneums ein. Sie erkennen als Gegenindikation nur Blutung, absondernde eitrig infiltrierte oder gangränöse Flächen und serosaentblößte Stellen an.

Auch Barker (141), Andrew (136), weniger entschieden Grant (48), Hagmaier (215) und Ombrédanne, Riche Faure et Broca (279) treten möglichst auch bei perforativer Appendicitis für sofortigen Bauchdeckenschluß ein und sehen davon gute Erfolge.

Die Frage, ob beim appendicitischen Abszeß der Wurmfortsatz mit entfernt werden soll, wird zwar nicht einheitlich beantwortet [Fragebogenforschung von Foster (200)], ist aber im allgemeinen dahin gelöst, daß nur der leicht ohne Lösung von Verklebungen entfernbare Wurmfortsatz herauszunehmen ist.

v. Herff (225) empfiehlt zur Vorbeugung der Bauchfellentzündung bei verschmutztem Bauchschnitt Wasserstoffsuperoxyd einzugießen. Longard (256) verspricht sich vom Kampheröl Erfolge. Fowler (201) tritt bei Bauchfellentzündung von neuem für die nach ihm benannte Stellung mit erhöhtem Rumpf ein. Zander (359) schließt sich ihm an. Goepel (207) legt multiple Dränage durch kleine Wechselschnitte an. Teass (337) betont die oft lebensrettende Wirkung der künstlichen Darmfistel.

Zur Verhinderung des Festklebens von Mull bei der Tamponade der Bauchhöhle empfiehlt Wehl (131) ein Gemisch von Jodoform und Calomel zu gleichen Teilen, mit dem die mit essigsaurer Tonerde angefeuchteten Mullstücke bestreut werden.

Die Tatsache, daß solche Mullstücke sich nach 2 bis 4 Tagen auffallend leicht herausziehen ließen, erklärt Wehl (131) durch eine geringe, unschädliche Ätzwirkung der Pulvermischung.

Tschmarke (125) und Pupovac (103) widmen der Behandlung der diffusen Bauchfellentzündung bei Appendicitis ausführliche Arbeiten. Beide spülen. Tschmarke mißtraut der Jodtinkturdesinfektion als nicht ungefährlich für das Bauchfell. Pupovac schließt möglichst primär die Bauchhöhle. Gutzeit (50) beschreibt einen besonderen von Payr zur Bauchspülung gebrauchten Glasansatz.

Sorge (330) schildert die Nachbehandlung der Appendektomierten, wie sie im Roten-Kreuz-Krankenhaus in Kassel üblich ist.

Die Unterbindung der Vena ileocolica möglichst noch an der Einmündungsstelle in die Vena mesent. superior wird von Braun (165) stets empfohlen, wenn sich die Zeichen der Thrombenverschleppung (Schüttelfrost, Leberschwellung, Ikterus) wiederholt bemerkbar machen.

Kleinere technische Mitteilungen zur Appendektomie bringen Bartelsmann (155), Martens (261), Bartlett (142), Outland (280), Parkes (282) und Briggs (167).

Folgezustände.

Über das Befinden von Appendektomierten 1 bis 22 Jahren nach der Operation haben Scudder und Goodall (115) Erkundigungen eingezogen. Unter 3000 Operierten

erhielten sie von 640 nähere Nachrichten. Als gut wird das Resultat bezeichnet von 94,6% der Kranken, als schlecht von 4,6%. 10% haben Hernien, und zwar 48,2% der Dränierten und 3,9% der Nichtdränierten.

Braizeff (164) gibt eine Übersicht über das ganze Gebiet der Komplikationen.

Melchior (265) bringt Beobachtungen über Spätabszesse nach Appendicitis. Sie bilden sich auf altem Operationsterrain. Ihnen gemeinsam ist, daß Appendektomie und Wundverlauf sich nicht unter aseptischen Verhältnissen vollzogen haben, und daß nach Überwindung der Wundkomplikationen schließlich ein scheinbar endgültiger Zustand der Heilung eintrat, bis nach $^1/_2$, 1 oder 2 Jahren der entzündliche Prozeß wieder aufflackerte. Die Beobachtungen sind ein typisches Beispiel für das Phänomen der ruhenden Infektion. Sie bieten unverkennbar Beziehungen dar zu Schloffers entzündlichen Bauchdeckengeschwülsten nach Hernien-Operationen. Die Unterschiede zwischen diesen Geschwülsten und den Spätabszessen sind nur gradueller Art und lassen sich zurückführen auf eine geringere Virulenz der Bakterien bei der erstgenannten Gruppe.

Hauch (222) teilt die Spätblutungen ein in Arrosionsblutungen, thrombotische und embolische Vorgänge und Gangrän. Gegen die ersten empfiehlt er Tamponade, gegen die übrigen ins Lumen des Verdauungskanals erfolgenden Blutungen die medikamentöse und diätetische Behandlung blutender Magengeschwüre.

Kotsteine können durchbrechen und zu eigentümlichen Krankheitsbildern Veranlassung geben. Desnos (31) und Dalmer (25) erlebten ihren Durchbruch in die Blase. Im Falle Desnos wurde der Kotstein für einen Phosphatstein gehalten und durch Lithotrypsie entfernt, im Falle Dalmer ging er spontan ab. Walton (130) entdeckte als Ursache einer eiternden Fistel, die nach einer Appendicitis-Operation zurückgeblieben war, einen Kotstein, der in der entzündeten Tube saß.

Aus dem Gebiete der Nachkrankheiten der Appendicitis teilt Franke (41) einen geheilten Fall von operativ eröffnetem multiplen Leberabszeß und Hellström (53) 3 spontan geheilte Fälle von multiplen Leberabszessen mit.

Für die Entstehung eines Douglasabszesses ist nach Valentin (128) die Lage des Wurmfortsatzes belanglos: Die tiefste Beckenstelle ist aus rein mechanischen Gründen bevorzugt. Dem frühen Douglasabszeß, der beträchtliche Größe erreichen kann, steht der späte in der 3. bis 4. Woche sich entwickelnde, meist klein bleibende gegenüber. Behandlung: Einschnitt vom hinteren Scheidegewölbe oder vom Mastdarm.

Nach Svenson (124) kommen im Gefolge der Appendicitis außer der eitrigen Pleuritis, die den subdiaphragmatischen Abszeß begleitet, seröse, gutartige Pleuritiden mit sterilem Exsudat vor. Ihre Ursache ist der Lungeninfarkt oder Ausbreitung des endzündlichen Prozesses längs des Colon ascendens auf Leber, Zwerchfell, Pleura.

Chronische Appendicitis.

Über die chronische Appendicitis liegen zwei sehr ausführliche Mitteilungen vor, eine Monographie von Colley (20) und eine umfassende Arbeit von Melchior und Löser (78). Letztere fanden bei Nachuntersuchungen von Appendektomierten, die an chronischer Appendicitis mit Anfällen gelitten hatten, 96% und von solchen die an chronischer Appendicitis ohne Anfälle gelitten hatten 60% beschwerdefrei.

Die Diagnose chronische Appendicitis ist nach Pauchet (283) in vier Fünfteln irrtümlich. Jede Untersuchung des Magendarmkanals ohne radiologische Prüfung ist unvollständig. Es kann sich handeln um chronische Epiploitis, Coecum mobile, Typhlatonie, Lanesche Knickung oder Pericolitis membranacea. Führen alle Verfahren nicht

zu einer klaren Diagnose, so genügt nicht der kleine Wurmfortsatzschnitt und die Appendixexstirpation, sondern man gehe in ausgiebigem Medianschnitt unterhalb des Nabels ein, und nehme nach autoptischer Prüfung den indizierten Eingriff vor. Wenn trotzdem in 85 % aller Appendektomierten eine mehr oder minder vollständige Heilung eintritt, so ist es nach Krecke (248) auf eine suggestive Wirkung des Eingriffs zurückzuführen. Für refraktäre Fälle findet Dobbertin (192) die Ursache in Knickung, Stenosierung und Torsionen des Colon ascendens. Erst die Lösung der Verwachsungen und eine lange Kolocoecopexie an der lateralen Taenie beseitigt die Beschwerden. Lindemann (255) faßt die chronische Wurmfortsatzentzündung als eine Teilerscheinung der Dickdarmerkrankung auf und empfiehlt nach der Appendektomie eine Witzelsche Schrägfistel anzulegen und von dieser aus den Darm zu spülen. Solieri (324), Illoway (233) und Stedmann (333) betonen die hyperacide Gastropathie als wenig beachtetes Zeichen der chronischen Appendicitis. Durch dieses Zusammentreffen wird die Differentialdiagnose zwischen Ulcus duodeni und chronischer Appendicitis, der Deaver (185) eine ausführliche Arbeit widmet, noch mehr erschwert. Gaudin (205) spricht der Schmerzhaftigkeit des Mc Burney für die Diagnose der chronischen Appendicitis jede Bedeutung ab, will die chronische Entzündung als praktisch überaus selten überhaupt nicht berücksichtigen. Lapeyre (251) versucht eine ätiologische Verbindung herzustellen zwischen den häufig zusammen angetroffenen chronischen Entzündungszuständen am Wurmfortsatz und der kleinzystischen Degeneration der Ovarien.

Nach Delapchier (187) kann die chronische Appendicitis die Ursache einer Skoliose sein, meist große links konvexe dorsolumbale Krümmung und kleine zervikale rechts konvexe Kompensationskrümmung mit Hochstand der linken Schulter. Auch andere Typen kommen vor. Auch zu ischias-ähnlichen Beschwerden kann die chronische Appendicitis führen [Enriquez und Gutmann (197 u. 198)]. Bei jedem Hüftwehfall untersuche man daher die Gegend des Wurmfortsatzes. Trotzdem die Frage nach Beschwerden in der Blinddarmgegend meist verneint wird, findet man oft einen typischen Schmerzpunkt, der nach Ausweis des Röntgenschirmes der unteren Coecumgrenze angehört. Charakteristisch für die Appendicitis claudicans ist die geringe röntgenologisch nachweisbare Beweglichkeit des Coecums bei Veränderungen der Körperhaltung und die Zunahme der Schmerzen bei horizontaler Körperhaltung und bei Beckenhochlagerung. Als wesentliches Moment bei der Schmerzerzeugung sind die Verwachsungen anzusehen. Behandlung chirurgisch.

Dafür, daß die chronische Appendicitis unter dem Bilde von chronischer Hüftgelenkentzündung verlaufen kann und als solche angesprochen wird, ja sogar als »schnellende Hüfte« aufgefaßt wird, führen Babinski (139) und Rochard et Stern (305) Fälle an.

Coecum mobile und Typhlitis.

Die Literatur über das Coecum mobile bringt wenig neue Gesichtspunkte. Crämer (23) weist nach, daß es eine wahre Typhlitis gibt und rechnet ihr alle unter dem Namen Coecum mobile vereinten Krankheitszustände zu. Auch Obál (277) und Piper (287) bestätigen die primäre Typhlitis. Cordero (22) bringt einen durch die Sektion erhärteten Fall von Typhlitis mit tödlichem Ausgang. Rosanoff (109), Sailer (112), Cignozzi (18) und Merkens (80) bringen zustimmende Erfahrungen über das Coecum mobile. Indes glaubt der letzte, daß zuviel in diesen Sammeltopf geworfen wird.

Hausmann (223) unterscheidet drei Formen des Coecum mobile: 1. mit langem Mesenterium, 2. mit schlaffem, lockerem, retrozoekalem Gewebe und kurzem dehnbaren Mesenterium, 3. mit kurzem zoekalen Mesenterium und gleichzeitig langem Mesenterium des Colon ascendens und der Flexura hepatica. Die letzte Form hat eine Drehung des Coecums um seine Längs- und Querachse zur Folge und muß ebenfalls chirurgisch angegriffen werden. Nach Stern (336) steht beim Coecum mobile die Atonie im Vordergrund. Er erkennt sie an der bei linker Seitenlage erfolgenden perkuttorisch und auskultatorisch nachweisbaren Wanderung des Coecum zur Mittellinie hin. Der operativen Fixation des Coecum mobile muß nach Burkhardt (170) die Raffung zugefügt werden. Lapenta (250) und in ausführlicher Arbeit Maury (263) beschäftigen sich mit der zunächst 1908 von Jakson aufgefundenen Membrana pericolica, die nicht das Produkt einer Entzündung, sondern angeboren ist. Außer Durchschneidung der Membran soll die Appendectomie vorgenommen werden.

Spezifische Infektionskrankheiten, Geschwülste und Divertikel des Wurmfortsatzes.

Tuberkulose des Wurmfortsatzes.

Schnitzler (313) untersucht erneut die Beziehungen einer latenten oder verkannten Lungentuberkulose zu den Symptomen, auf die hin in der Regel die Diagnose einer chronischen Appendicitis gestellt wird. Er steht auf dem Standpunkt, daß bei den meisten Fällen, bei welchen Magen-Darmsymptome mit einer mehr oder weniger ausgesprochenen Darmempfindlichkeit in der Appendixgegend bei gleichzeitig bestehender latenter oder verkannter Lungentuberkulose zur Diagnose »chronische Appendicitis« führen, überhaupt keine Appendicitis, also weder eine tuberkulöse, noch eine banale Appendicitis vorliegt, daß weiter die örtlichen und allgemeinen Krankheitszeichen, die zur Diagnose chronische Appendicitis und in einer sehr großen Reihe von Fällen auch zur operativen Konsequenz dieser Diagnose Anlaß geben, nur eine Folge der tuberkulösen Infektion sind, ohne daß dabei überhaupt eine örtliche Veränderung an der Appendix vorhanden sein muß. Weniger ablehnend stehen Bérard et Alamartine (150) der Tuberkulose der Appendix gegenüber. Sie wird auf intestinalem Wege erworben. Bei 7 bis 8% sämtlicher Tuberkulöser finden sich tuberkulöse Veränderungen am Wurm; bei 1% nicht tuberkulöser Individuen zeigt sich Tuberkulose des Wurmfortsatzes. Meist (in etwa 90% der Fälle) sind außerdem andere Teile des Darmrohres, besonders das Coecum oder das Bauchfell an dem tuberkulösen Prozess beteiligt. Ob das Coecum oder die Appendix primär erkrankt, ist mit Sicherheit nicht zu entscheiden. Auch ist bei kombinierter Tuberkulose der Adnexe und der Appendix Ersterkrankung beider möglich. Primäre Erkrankung der zugehörigen Drüsen ohne sichtbare Läsion der Appendix kommt vor. Die Tuberkulose des Wurms kann auftreten als granuloulzeröse Form, gewöhnlich ausgehend von der Basis des Wurmes; als entero-peritoneale Form, meist Folge von Perforation, am häufigsten von den Chirurgen beobachtet; als Pseudo-Tumor-Form, gewöhnlich mit Beteiligung des Coecum; als einfacher oder sterkoraler, tuberkulöser Abszeß häufig mit Fistelbildung (der sterkorale Abszeß mit ausgeprägter Neigung, sich auszubreiten); als hypertrophische Form, auf die meist stark verdickte Appendix-Wand beschränkt; als atrophische Form, vielleicht nur ein Abheilungsstadium der granulo-ulzerösen Erkrankung; endlich als zystische Form, Hydro-Appendix. Die tuberkulöse Simultan-Appendicitis, d. h. die Wurmfortsatzerkrankung mit Beteiligung anderer Organe am tuberkulösen Prozeß kann ebenso wie die isolierte Tuberkulose des Wurmfortsatzes klinisch latent oder unter dem Bilde uncharakteristischer Appendicitis

verlaufen. Die tuberkulöse Natur akuter Appendicitis ist mit Sicherheit nicht zu erkennen, wird jedoch durch unvollständige Remissionen, Andauern des Fiebers, häufige Rückfälle, schlechtes Allgemeinbefinden und Durchfälle besonders bei anderweit Tuberkulösen wahrscheinlich gemacht. Noch schwieriger ist die Diagnose des tuberkulösen Ursprunges bei der weit häufigeren chronischen tuberkulösen Appendicitis. Schlechter Allgemeinzustand und Inkongruenz des oft ausgeprägten örtlichen Befundes mit geringen klinischen Erscheinungen sprechen für Tuberkulose. Die häufige Appendicitis bei Tuberkulösen wird von einigen als Teilnahme der Appendix an der tuberkulösen Allgemeininfektion (toxische Läsion des lymphatischen Apparates) aufgefaßt. Vielfach wird auch die Existenz einer Appendicitis mit den Erscheinungen der Tuberkulose bezweifelt zugunsten der Annahme, daß stets eine latente Tuberkulose mit Appendicitis im Poncetschen Sinne vorliege.

Lereboullet (254) beschäftigt sich mit der Tuberkulose des kindlichen Wurmfortsatzes. Chronische Appendicitis kann sich bei Kindern verbergen unter dem Bilde einer tuberkulösen Erkrankung. Nicht selten führt die Schwächung, die mit der chronischen Appendicitis verbunden ist, zur Tuberkulose, in anderen Fällen bereitet das Regime, das zur Behandlung der mißverstandenen Darmbeschwerden aufgestellt wird, ihr den Boden. In solchen Fällen muß man sich erinnern, daß die Appendicitis ein Hindernis vernünftiger Behandlung der Tuberkulose ist und die Appendektomie vornehmen, wenn nicht akute Schübe der tuberkulösen Erkrankung dagegen sprechen. Endlich kann eine tuberkulöse Erkrankung oder auch die gegen sie eingeschlagene Ernährungsbehandlung zu tuberkulöser oder auch nicht tuberkulöser Appendicitis führen, unter deren Erscheinungen die ursprüngliche Tuberkulose übersehen werden kann. Appendektomie ist nur gestattet, wenn die Wurmfortsatzerkrankung schädigenden Einfluß auf die Funktion des Magendarmkanals ausübt und wenn die Tuberkulose nicht im lebhaften Fortschreiten begriffen ist. Neben der klinischen Beobachtung ist in allen Fällen die Kutanreaktion und das Röntgenbild heranzuziehen. Holländer (229) glaubt eine Ileocoecaltuberkulose, bei deren Entstehung die durch das gleichzeitig vorhandene Coecum mobile gesetzte Funktionsstörung mit ursächlich war, im wesentlichen durch die Fixierung das Coecum gebessert zu haben.

Weitere Arbeiten über Tuberkulose der Appendix liegen vor von Leriche (70), Miloslavich (81), Bazin (145), Weaver (347) und Bjalokor (157).

Aktinomykose.

Die Aktinomykose des Bauches beginnt nach Hüttl (231) in 50% der Fälle in der Blinddarmgegend. Doch ist bei der Eigenart des Fortschreitens aktinomykotischer Erkrankungen durch ausgebreitete Verwachsungen, Vernarbungen und Abszesse schwer zu bestimmen, ob der Wurmfortsatz oder der Blinddarm den Ausgangspunkt darstellt; daher ist die zusammenfassende Bezeichnung Perityphlitis actinomycotica berechtigt.

Geschwülste der Appendix.

Über die Wurmfortsatztumoren werden wesentliche Fortschritte nicht mitgeteilt. Miloslavich und Namba (84) stellen die Literatur ausgiebig zusammen. Hörrmann (59) sieht die Möglichkeit der Entwicklung von bösartigen Tumoren als Veranlassung zur Entfernung des Wurms bei jeder gynäkologischen Operation an. Luce (76) empfiehlt eine scharfe Trennung zwischen den nicht so seltenen Schleimhaut-Nävi (Aschoff) und den vorderhand recht seltenen primären, klinisch bösartigen Karzinomen des Wurmfortsatzes. Wahrscheinlich können die kongenitalen Nävi im

Darmkrebsalter oder selten früher ähnlich den Hautnävi bösartig werden. Sicher stellen sie eine Disposition zur Appendicitis mit allen ihren Folgen dar.

Schwarz (318) hält die krebsartigen Wurmfortsatzneubildungen, deren eigentliche Natur noch strittig ist, für echte Karzinome, hervorgegangen aus den Epithelien der Lieberkühnschen Krypten. Sie sind Analoga der von Lubarsch u. a. beschriebenen »kleinen Dünndarmkrebse« und ähneln in ihrem klinischen Verhalten und histologischen Eigenheiten im besonderen den langsam wachsenden Krebsen, z. B. den Basalzellenkrebsen Krompechers. Die entzündlichen Veränderungen in diesen Wurmfortsätzen sind nicht die Folgen des Krebses, sondern primär und wahrscheinlich das ätiologische Moment für die Karzinombildung.

Miloslavich (270) unterscheidet zwischen den häufig beschriebenen kleinen, noch strittigen Geschwülsten der Appendix und den echten Zylinderzellen-Karzinomen. Die letzten entsprechen in ihrem makroskopischen und mikroskopischen Verhalten dem gewöhnlichen Bilde einer bösartigen Geschwulst, stehen also im klinischen Bilde wie im pathologischen Befunde in Zusammensetzung, Ausbreitung und Metastasierung in voller Analogie zu den übrigen Drüsenkrebsen des Darmtraktus.

Auf Grund von Literaturstudien und eigenen Erfahrungen bringt Graham (209) eine ausführliche Bearbeitung der Wurmfortsatzkrebse. Von 172 Fällen von Krebs des Wurmfortsatzes sind nur 20 bei Autopsien, alle übrigen durch Operation gewonnen. Die Ursache dafür ist einmal die Häufigkeit von appendicitischen Erscheinungen beim Wurmfortsatzkrebs, die zur Exstirpation führen, auf der andern Seite die geringe Grösse der Tumoren, die sie oft übersehen lassen. 95 von 160 Fällen gehörten dem weiblichen, 65 dem männlichen Geschlecht an. Das Lebensalter schwankt von 5 bis zu 81 Jahren. Als Durchschnittsalter ergaben sich 30 Jahre. Kotsteine waren nur in neun Fällen vorhanden. Die Geschwulst saß in 64,3 % der Fälle am oder nahe am freien Ende des Wurmfortsatzes, in 10 % an der Basis in 19,2 % in der Kontinuität und in 6,2 % diffus über dem ganzen Wurmfortsatz. Bei weitem der größte Teil der Krebse (73,8 %) zeigte rundliche Zellen; in der zweiten großen Gruppe (18 %) finden sich Zylinderzellenkrebse, Adenokarzinome und Adenokolloide. Hinzu kommen 5,8 % Übergänge von der einen zur andern Gruppe und 2,3 % rein kolloide Formen. Das Durchschnittsalter der Sphäroid-Zellen-Krebsträger ist 27,2 Jahre, der Adenokarzinomkranken 39,5, der Kranken mit Übergangsformen, 29,8 der Kolloid-Krebsträger 44,7 Jahre. Die beim höheren Lebensalter gefundenen Formen (Adenokarzinome und Kolloidkrebse) zeigen bei weitem die größere Bösartigkeit. Coecumkrebs scheint nur selten vom Appendixkrebs auszugehen. Weiter beschäftigt sich in ausführlicher Arbeit mit den krebsähnlichen Geschwülsten am Wurmfortsatz Rogg (306), Müller (274), der die Gutartigkeit der Geschwülste durch den Namen Karzinoid hervorhebt, Maresch (259), der aus dem Lipoid-Gehalt der Geschwülste ihre Sonderstellung nachweist, Tiesenhausen (339), Baldauf (140) und Hanser (221).

Divertikelbildung am Wurmfortsatz beschreiben Bérard und Vignard (152) und Markoff (260), eine Dermoidzyste zwischen den Blättern der Mesoappendix Willems (353), Pseudomyxome der Appendix Meyer (269), Mériel und Daunic (266), Hammesfahr (219), Vecchi (343) und Kennedy (245), endlich primär entzündliche Tumoren Law (253).

Literatur.

1912.

1. **Baer** (Hamburg), Ein Fall von akuter Appendicitis im Ileus. D. m. W. Nr. 5.
2. ***Bastedo**, W. A., The dilatation test for chronic appendicitis. St. Lukes hospital med. and surg. reports. Vol. III. 1911.
3. **Batzdorf**, E., Ein Beitrag zur Frage des Appendixkarzinoms. v. Langenbecks Archiv Bd. 80. H. 1.
4. ***Benestad**, G., Epityphlitis traumatica. Norsk Magazin for Laegevidenskaben Nr. 12.
5. **Berger**, F., Epileptische Krämpfe infolge Appendicitis. M. Kl., S. 278.
6. ***Bjalokur**, T. P., Zur Frage von der Tastbarkeit des Wurmfortsatzes. Russki Wratsch Nr. 40.
7. ***Billington**, W., The influence of age and type of patient upon the course and treatment of appendicitis. Brit. med. journ. Mai 25.
8. ***Bolt** (Königsberg), Experimentelle Appendicitis. Verhandl. d. D. Ges. für Chir. Bd. 41. I. 234.
9. ***Bolt**, H. und **Heyde**, M., Experimentelle Untersuchungen zur Ätiologie der Wurmfortsatzentzündung. (Bruns Beitr. zur klin. Chir. Bd. 79. H. 2.).
10. ***Boljarski**, N. N., Die Frühoperation bei der akuten Appendicitis. Russki Wratsch Nr. 45 u. 46.
11. ***Braun**, Technik der Lokalanästhesie bei chirurgischen Operationen. Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. Bd. 4, S. 1.
12. **Briscoe**, J. F., Appendicitis in private and public hospitals for the insane. Brit. med. journ. Juli 20.
13. **Brosch**, A., Über den Zusammenhang von Nebennieren- und Appendixerkrankungen mit schweren Kotstauungen. Virch. Arch. Bd. 207, S. 65.
14. ***Brüning**, F., (Rastatt), Zur Frage der traumatischen Appendicitis. D. m. W. Nr. 7.
15. ***Burges**, A. H., A clinical lecture on an analysis of five hundred consecutive operations for acute appendicitis. Brit. med. journ. Februar 24.
16. **Butzengeiger**, O., Beitrag zur Kasuistik des primären Krebses des Wurmfortsatzes. D. Ztschr. f. Chir. Bd. 118. S. 391.
17. ***Chutro**, Pedro, El ombligo de los appendiculares. Revista de la soc. méd. Argentina. Bd. 20, S. 189.
18. ***Cignozzi**, O., Sindrome appendicitica e ceco mobile. Appendicectomia e tiflopessia. Policlinico, sez. chir. XIX, 4.
19. ***Cohn**, Moritz, Zur Bewertung des erweiterten Zickzackschnittes bei Wurmfortsatzoperationen. D. Ztschr. f. Chir., Bd. 118, S. 319.
20. **Colley**, F. (Insterburg), Die chronische Entzündung des Blinddarmanhanges (Epityphlitis chronica). 244 S. A. Hirschwald.
21. ***Colmers**, F., Über Pantopon-Skopolamin-Lokalanästhesie bei Bauchoperationen, insbesondere bei der Appendektomie. Ztrbl. f. Chir., S. 253.
22. ***Cordero**, A. (Pescia), La tiflite acuta primitiva. Clin. chir., Nr. 11.
23. ***Crämer**, Fr. (München), Coecum mobile und chronische Appendicitis. M. m. W., Nr. 12 u. 13.
24. ***Greene**, Cumston, Appendicitis in infancy and early childhood. Med. record Nr. 23, Dezember 7.
25. ***Dalmer** (Zerbst), Abgang eines Kotsteines durch die Blase. M. m. W., Nr. 11.
26. **Daniel**, G., Un cas d'appendicite herniaire avec adhérence du mésoappendice au sac et corps étranger de l'appendice simulant une occlusion intestinale. Gaz. des hôp., Nr. 84.
27. ***Delagénière**, H. (Le Mans), Technique opératoire des appendicitis. Arch. prov. d. chir. Tom. XXI. Nr. 5, Mai.
28. ***Delagénière**, H., De la technique operatoire des péritonites diffuses et des appendicitis. Ann. internat. de chir. gastro-intestinale. Nr. 2.
29. **Delore**, H. et **Joseph F. Martin**, Lymphangite à distance dans l'appendicite. Lyon med, S. 762.
30. ***Derganc**, F., Appendektomia subserosa. Lijecnicki vijesnik Nr. 5.
31. ***Desnos**, E., Corps étranger d'origine appendiculaire simulant un calcul vésical. Journ. d'urologie I. 4.
32. **Douglas**, John, Subphrenic abscess complicating appendicitis St. Lukes hospital med. and surg. reports Vol. III. 1911.
33. ***Dreyer**, L., Zur Diagnose der chronischen bzw. Intervallappendicitis. M. m. W. Nr. 34.
34. ***Eberle**, Die praktische Verwendung der Lokalanästhesie im Krankenhaus. Arch. f. klin. Chir. Bd. 99, S. 1020.
35. ***Fauntleroy**, The ice-bag and appendicitis. Med. record. August 3. Vol. 82. Nr. 5.
36. ***Findley**, Appendicitis complicating pregnancy. Journ. of the amer. med. assoc. Vol. 59, Nr. 8.
37. **Flaum** (Warschau), Schleimhautpolyp im Wurmfortsatz. M. m. W. Nr. 8.
38. **Fosatti**, C. (Parma), Trombo-flebite mesenterica successiva ad appendicitis. Clin. chir. Nr. 1.
39. ***Fowler**, Foreign body appendicitis. Annals of surgery. Sept.

40. **Frank**, Secondary parotitis following operations for appendicitis. Surgery, gynecol. and obstetr. XIV. 5.
41. ***Franke**, Über einen Fall von Heilung pylephlebitischer Leberabszesse nach Appendicitis. M. m. W. Nr. 39.
42. ***Frankenstein**, K., Zur Schnittführung bei Appendixoperationen. Ztrbl. f. Chir. S. 214.
43. ***Frankenstein**, K. (Köln), Bemerkungen zu der Erwiderung des H. Dr. A. Hofmann zu meinem Artikel: »Zur Schnittführung bei Appendixoperationen« Ebenda, S. 710.
44. ***Frazier**, The recognition and treatment of lesions of the right iliac fossa other than appendicitis. Annals of surgery. Okt.
45. **v. Frisch**, A., Über Hämaturie bei Appendicitis. Wien klin. Wschr. Nr. 1.
46. ***Fromme**, A., Soll im Intermediärstadium der akuten Appendicitis operiert werden? D. Ztschr. f. Chir. Bd. 119, S. 562.
47. ***German** (Helgoland), Epidemiologisches zur Perityphlitis. M. m. W., S. 1857.
47a. ***Goldmann**, A., Über den Verschluß der Bauchhöhle nach der einfachen Cholerytektomie. B. kl. W. Nr. 35.
48. ***Grant**, J. Andrew, The operation for acute appendicitis. Primary closure of the abdominal wound. Brit. med. journ. Mai 25.
49. ***Green**, M., Some points connected with appendicitis in children. Practitioner Vol. 89. Nr. 4, Oktober, S. 508.
50. ***Gutzeit**, G., Zur Methodik der Spülung bei eitriger Bauchfellentzündung. Ztrbl. f. Chir. Nr. 31, S. 1049.
51. ***Haagn**, Th., Zur Technik der Appendektomie. D. Ztschr. f. Chir. Bd. 119, S. 586.
52. **Haim**, (Budweis), Die Bedeutung der Bakteriologie für die Klinik der Peritonitis, insbesondere der appendikulären Peritonitis. Verh. d. d. Ges. f. Chir. Bd. 41 I. S. 243.
53. ***Hellström**, Nils, Zur Spontanheilung der akuten eitrigen Hepatitis nach Appendicitis. Bruns Beitr. z. klin. Chir., Bd. 80, S. 546.
54. ***Heile** (Wiesbaden), Folgen des mechanischen Abschlusses des Blinddarmanhanges. Verh. d. d. Ges. f. Chir., Bd. 41. I. 228.
55. ***Heyde**, M., Bakteriologische und experimentelle Untersuchungen zur Ätiologie der Wurmfortsatzentzündung (mit besonderer Berücksichtigung der anaëroben Bakterien.) Bruns Beitr. zur klin. Chir. Bd. 76, 1., S. 1 1911.
56. ***Hofmann** (Offenburg), Erwiderung zum Artikel des Herrn Dr. Kurt Frankenstein: »Zur Schnittführung bei Appendixoperationen«. Ztrbl. f. Chir., Nr. 13, S. 420.
57. ***Hoffmann**, H., Erfahrungen und Resultate unserer Perityphlitisbehandlung bei 4000 operierten Fällen. Bruns Beitr. zur klin. Chir., Bd. 79, S. 305.
58. **Hollenbach** (Potsdam), Ein Fall von Appendicitis bei Situs inversus totalis. D. m. W. 1912, Nr. 18.
59. ***Hörrmann**, A. (München), Die Notwendigkeit der prophylaktischen Appendektomie bei gynäkologischen Operationen, zugleich ein Beitrag zur Frage der sog. Appendixkarzinome. M. m. W., Nr. 46.
60. **Hourtoule**, V., Rein mobile et appendicite. Journ. d'urolog. II. 6.
61. ***Kaefer**, N. (Odessa), Zur Technik der Appendektomie: die subseröse Ausschälung der Appendix. Terapewtitscheskoje Obosrenje, Nr. 10. (Russisch).
62. **Mc Kenty**, On appendix tumor. Annals of Surgery. Sept.
63. ***Kofmann**, Über die Ausschaltung des Wurmfortsatzes. Ztrbl. f. Chir., S. 1700.
64. **Krabbel**, M., Divertikelbildung bei Appendicitis. Bruns Beitr. zur klin. Chir., Bd. 80, S. 121.
65. ***Krogius**, Ali (Helsingfors), Wie können wir zur Einigung in der Appendicitisfrage gelangen? M. m. W., S. 615.
66. ***Lanz** (Amsterdam), Epidemiologisches zur Appendicitis. Ebenda, S. 1856.
67. **Lecéne**, P. (Paris), Deux cas d'appendicite kystique avec diverticule. Bull. et mém. de la soc. anatom. de Paris 1911, Nr. 5.
68. **Lejars**, F. (Paris), La »maladie gélatineuse« du péritoine d'origine appendiculaire. Semaine méd. Nr. 50.
69. **Guido**, Lerda, L'appendice iléocaecal ectopique. Presse méd., Nr. 4.
70. ***Leriche**, R., Un cas de tuberculose hypertrophique de l'appendice. Lyon chir. Time VIII, S. 295.
71. ***Le Roy des Barres** (Hanoï), Appendicite et dysenterie amibienne. (Rapport de Ombrédanne.) Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1912. Tome XXXVIII. Nr. 7, S. 268.
72. **Lewis**, J. S. (Buffalo), Abnormalities of the appendix due to disease. Buffalo med. journ. Dezember.
73. ***Lieben** (Wien), Chronische Appendicitis und Coecum mobile. Wien. kl. W. Nr. 50.
74. ***Lieblein**, V., Zur Kenntnis der lymphatischen Pseudoappendicitis. Ebenda, S. 560.
75. **v. Lobmayer**, Appendicitis im Schenkelbruch. Orvosi Hetilap, Nr. 16.
76. ***Luce**, G., Über sog. primäre Karzinome (»Schleimhautnävi« nach Aschoff)

und primäre Karzinome des Wurmfortsatzes. Bruns Beitr. zur kl. Chir. Bd. 82 Hft. 1.

77. **Mauclaire** et **Amaudrut** (Paris) L'iliopsoite appendiculaire. Arch. génér. de chir. Vi. 1.

78. ***Melchior** E. und **Löser**, A., Zur Frage der rein chronisch verlaufenden Appendicitis mit besonderer Berücksichtigung der operativen Dauerresultate. Bruns Beitr. zur kl. Chir. Bd. 79. Hft. 3, S. 615.

79. ***Melchior** (Breslau), Familiäre Appendicitis. Verh.d.d.Ges.f.Chir. Bd. 41. I. 237.

80. **Merkens** W. (Oldenburg), Ein Beitrag zur Lehre vom Coecum mobile. D. m. W. Nr. 18.

81. ***Miloslavich** E. (Wien), Über die isolierte Tuberkulose des Wurmfortsatzes. Wien. kl. W., S. 787.

82. ***Miloslavich**, E., Zur Pathogenese der Appendicitis. Wien. kl. W., S. 442.

83. **Miloslavich** und **Namba**, Zur Frage der Appendixobliteration. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 74, S. 215.

84. ***Miloslavich**, E. und **Namba**, Über die primären Karzinome des Wurmfortsatzes. Zeitschr. f. Krebsforschungen. Bd. XII. 1912.

85. **Mühsam** (Berlin), Ein Fall von Appendicitis bei Situs inversus totalis. D. m. W. Nr. 3.

86. **Narath**, A., Zur Technik der Appendektomie. D. Ztschr. für Chir. Bd. 119, S. 552.

87. **Neuhof**, Non suppurative subphrenic peritonitis complicating appendicitis. Surgery, gynecol. and obstetr. XIV. 3.

88. ***Ney**, Pin worm appendicitis. Bull. of the Johns Hopkins hospital. April.

89. **Noble**, Cystic appendix vermiformis of unusual size. Journ. of the amer. med. assoc. Bd. LVIII. Nr. 10.

90. ***Oberndorfer**, Die Aetiologie der Appendicitis. M. Kl. 1911. S. 2048.

91. ***Papon**, De l'appendicectomie sous-sereuse. Arch. de méd. de pharm. milit. Mai.

92. ***Pascale**, G, Pathogenese der Appendicitis. B. kl. W. Nr. 51.

93. **Patel**, M. et **Murard**, J. (Lyon), L'ulcération spontanée des branches de l'iliaque externe dans les abces appendiculaires. Revue de chir. XXXII. année. Nr. 8.

94. ***Paterson**, J. H., Acute appendicitis. A plea for early operation. Brit. med. journ. Oktober 5.

95. **Payerne** et **Donins**, Contribution au diagnostic différentiel de l'appendicite chronique. Arch. d. méd. et de pharmacie milit. November.

96. ***Peiser** (Breslau), Zur Schnittführung bei Appendixoperationen. Ztrbl. f. Chir. S. 571.

97. ***Mc Pherson Ross**, Congenital anomalies of the appendix, with report of a case. Bull of the Lying- in Hospital of the city of New York März.

98. ***Perkins**, The large incision and the reason for It. Med. record. New York. Juli 20. Vol 82. Nr. 3.

99. ***Pertrén**, G., Zur Frage der Häufigkeit der akuten Appendicitis. Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 76, H. 3.

99a. ***Pochhammer**, Die Kreuzverschlußnaht in der Magendarmchirurgie. Ztrbl. f. Chir. Nr. 47. S. 1602.

100. ***Porter**, Possible dangers of the vertical rectusincision. Journal of the amer. med. assoc. Vol. 58. Nr. 19.

101. ***Poynton**, F. J, and **Paine**, Alexander, The etiology of appendicitis as a result of a blood infection. Lancet. August 17.

102. ***Przewalsky** (Charkow), Die Maximaldehnung des Mastdarms als ein sehr frühes Symptom bei Appendicitis acuta septica. Ztrbl. für Chir. Nr. 25. S. 845.

103. ***Pupovac**, Dominik, Die chirurgische Behandlung der eitrigen Peritonitis bei Appendicitis. Med. Kl. S. 513.

104. **Rammstedt** C. (Münster), Akute Appendicitis infolge von Krebs des Wurmfortsatzes. Ztschr. f. ärztl. Fortbild. Nr. 6.

105. ***Rheindorf**, Beitrag zur Frage der Bedeutung der Oxyuren bei der Wurmfortsatzentzündung der Kinder. B. kl. W. Nr. 10 u. 11.

106. **Remsen**, Appendicitis in an infant sixteen days old with appendix in an inguinal hernial sack: Annals of surgery Dez.

107. ***Richardson**, W. G., Appendicitis: the results of operations upon 619 cases. Brit. med. journ. September 28.

108. **Rona**, D., Appendicitis und Dysmenorrhöe. v. Langenbeck's Archiv. Bd. 97, H. 4.

109. ***Rosanoff**, W. (Moskau), Das Coecum mobile. Chirurgitscheski Archiv Weljamonowa. Bd. 28, S. 812.

110. ***Rost**, Fr., Über die rektale Aufblähung des Dickdarms. M. m. W. Nr. 38.

110a. ***Rotter**, Bemerkungen zu der Kritik, welche Herr Kehr an der Methode des primären Verschlusses der Bauchhöhle bei einfacher Cholecystektomie geübt hat. B. kl. W. Nr. 35.

111. **Rubesch**, R. und **Sugi**, K., Experimentelle Untersuchungen über das Entstehen traumatischer Blutungen in der Appendix. Bruns' Beitr. zur klin. Chir. Bd. LXXX. H. 3.

112. ***Sailer**, Cecum mobile. Amer. journ. of the med. sciences. Februar.

113. **Schwartz**, Ed., Cancer de l'appendice tout à fait au début: signe d'appen-

dicite. Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris. Tome 38. Nr. 27, S. 1011.

114. **Schwenk**, C., Fremdkörper im Meckelschen Divertikel unter den Erscheinungen der Appendicitis. B. kl. W. Nr. 47.

115. ***Scudder** and **Goodall**, An analysis of results years after operation in 640 cases of appendectomy. Transactions of the amer. surgical assoc. 1911. Vol. XXIX.

116. ***Shapland**, John Oee, Appendicitis. Practitioner Vol. 89. Nr. 4. Oktober. S. 556.

117. ***Slawinski**, Z. (Warschau), Zur Diagnose der chronischen bzw. Intervallappendicitis. M. m. W. Nr. 37.

118. ***Sonnenburg** (Berlin), Zur Frage der traumatischen Appendicitis. D. m. W. Nr. 13.

119. **Sonnenburg**, Appendicitis und Colitis. Ther. d. Gegenw., 12. Jahrg. H. 7.

120. ***Springer**, C., Die Maximaldehnung des Mastdarms als ein sehr frühes Symptom bei Appendicitis acuta septica. Ztrbl. f. Chir. Nr. 31. S. 1051.

121. ***Stenglein**, Über Pantopon-Skopolamin-Lokalanästhesie bei Bauchoperationen, insbesondere bei der Appendektomie. D. Ztschr. f. Chir. Bd. CXIV. S. 534.

122. ***Stiven**, H. E. G., Acute appendicitis in children. Practitioner. Vol. 89, Nr. 4. S. 528.

123. ***Stoeber** und **Dahl**, Experimentelle hämatogene Infektion der Lymphfollikel des Appendix. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. Bd. 24, H. 4. u. 5. S. 645.

123a. ***Sultan**, Die Diagonalnaht. Zentralblatt f. Chirurgie Nr. 32. S. 1089.

124. ***Svenson**, N. A., Seröse Pleuritis bei Wurmfortsatzentzündung. Russki Wratsch. Nr. 47.

125. ***Tschmarke** (Magdeburg), Die allgemeine eitrige Peritonitis und ihre Behandlung mit besonderer Berücksichtigung der Appendicitis. M. m. W. Nr. 13.

126. ***Tyrode**, W. V., Relation of chronic appendicitis to colitis. Boston med. and surg. Januar. 4.

127. ***Unger** E. (Berlin), Zur Diagnose der akuten Perityphlitis mittels Auskultation. Ztrbl. f. Chir. Nr. 40. S. 1364.

128. ***Valentine**, John, Appendicular abscess in the pouch of Douglas. Practitioner Vol. 88. S. 736.

129. ***Wahle**, Epidemiologisches zur Perityphlitis. M. m. W. S. 1438.

130. ***Walton**, Martin, Fecal concretion in the Fallopian tube. St. Lukes hospital and surg. reports Vol. III. 1911.

131. ***Wehl**, Zur Tamponade der Bauchhöhle. Ztrbl. f. Chir. Nr. 8. S. 254.

132. **Wiener**, Gangrene of ileum complicating appendicitis. Annals of surgery. Dez.

1913.

133. ***Aaron**, Charles D., Ein neues Anzeichen chronischer Appendicitis. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 19, H. 3, S. 344 bis 347 und Journal of the Americ. med. assoc. Bd. 60, S. 350—351.

134. **Abbott**, G. H., Appendiceal abszess in umbilical hernia. Australas. med. gaz. Bd. 34, Nr. 18, S. 407.

135. ***Aldous**, George F., Some notes on the surgery of the appendix vermiformis. St. Bartholomews hosp. journal. Bd. 20, S. 97—98.

136. ***Andrew**, J. Grant, The operation for acute appendicitis. Primary closure of the abdominal wound. Glasgow med. journal. Bd. 80, Nr. 3, S. 161—165.

137. **Andrews**, C. L., Appendix abscesses discharging pus into the urinary tract. Virginia med. semi-monthly. Bd. 17, Nr. 20, S. 499—502.

138. ***Aschoff**, L., Appendicopathia oxyurica (Pseudo-Appendicitis ex oryure). Med. Kl. Bd. 9, S. 249—251.

139. ***Babinski**, Ed. Enriquez et Gaston **Durand**, Pseudocoxalgie et appendicite. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 29, Nr. 26, S. 191—199.

140. ***Baldauf**, Leon K., Primary carcinoma of the vermiform appendix. Vortrag, gehalten auf der med.-chirurg. Ges. von Louisville. Louisville monthly journal of med. a. surg. Bd. 20, Nr. 3, S. 65—73.

141. ***Barker**, Arthur E., A lecture on some points abouts drainage of the abdomen under various conditions of inflammation. Brit. med. journal. Bd. 2716, S. 104—107.

142. ***Bartlett**, Willard, A self-inverting suture for the appendix stump. Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. 16, S. 98, 99.

143. ***Baßler**, Anthony, Pinching the appendix in the diagnosis of chronic appendicitis. Americ. journal of the med. scienc. Bd. 146, Nr. 2, S. 204—208.

144. **Battle**, William, H., The black (Pigmented) appendix. Lancet. Bd. 185, Nr. 4690, S. 135, 136.

145. ***Bazin**, Alfred T., Tuberculous appendicitis. Canad. med. assoc. journal. Bd. 3, Nr. 6, S. 484—490.

146. **Beamish**, F. T., Case of appendicitis with an unusual complication. Austral med. journal. Bd. 2, Nr. 112, S. 1199, 1200.

147. ***Belley**, G., Nouvelle incision (incision en éventail) pour l'opération de l'appendicite à froid, d'après la méthode de von Bardeleben, médicinchef de l'hôpital protestant de Bochum en Westphalie. Arch. de méd. et de pharmacie navales. Bd. 100, Nr. 9, S. 181—185.

148. **Benard,** René. Appendicite et arythmies: bradycardies et extrasystoles. Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. Bd. 74, Nr. 19, S. 1094, 1095.
149. ***Benjamin,** Arthur, E., The co-relation of appendicitis mucous colitis, and membranous pericolitis. Lancet. Bd. 33, Nr. 14, S. 401—409.
150. ***Bérard,** L., et **Alamartine,** H., Appendice et tuberkulose. Lyon chirurg. Bd. 9, Nr. 5, S. 490—503 und Nr. 6, S. 645—672.
151. ***Bérard,** L. et **Buche,** A., Absence congénitale de l'appendice et syndrome appendiculaire aigu. Prov. méd. Jg. 26, Nr. 26, S. 288—290.
152. ***Bérard, Léon,** et **Vignard,** Paul, Diverticules et kystes de l'appendice. Prov. méd. Jg. 26, Nr. 15. S. 157—159.
153. **Bérard, Léon** et **Vignard,** Paul, A propos de l'appendicectomie soussércuse á froid. Bull. méd. Bd. 27, S. 255—258.
154. ***Bertelsmann,** Soll im Intermediärstadium der akuten Appendicitis operiert werden? D. Ztschr. f. Chir. Bd. 122, H. 1/2, S. 155—157.
155. ***Bertelsmann.** Zur Technik der Appendektomie. Ebenda, S. 158, 159.
156. **Bjalokur,** F., Zur Frage der Palpation des Wurmfortsatzes. Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 19, S. 54—68.
157. ***Bjalokur,** F. P., Die Tuberkulose und die chronische Appendicitis. (Sanat. Tuberkules. Jg. 2. S. 273 (Russ.).
158. **Boeckel,** Jules, Résektion de deux mètres d'intestin (iléon, caecum et côlon ascendant) dans une forme d'appendicite non encore décrite. Rev. franc. de méd. et de chirurg. Bd. 10, S. 27—29.
159. ***Boehme,** Gustav F., The differential diagnosis between pneumonia and appendicitis. Med. record. Bd. 83, S. 567—570.
160. ***Bogdánovitsch,** Milos, Appendix und weibliche Genitalien. Univ.-Frauenklinik Nr. I. Budapest.) Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 84, H. 1, S. 47—60.
161. ***Borini,** Agostino, Pseudo-appendicitie da ascaridi. (Policlin. S. Donato, Torino.) Gazz. d. osp. e. d. clin. Jg. 34, Nr. 138, S. 1447, 1448.
162. ***Boulanger,** Gaston, Symptômes et formes cliniques de l'appendicite dans la première enfance, Méd. prat. Jg. 9, Nr. 42, S. 657—660.
163. ***Braeuning,** Wurmfortsatzentzündung und Mandelentzündung. D. m. Z. S. 871 bis 873.
164. ***Braizeff,** W. R., Komplikationen nach Operationen wegen Appendicitis. Chirurgia, Bd. 34, S. 258 (Russ.).
165. ***Braun,** Über die Unterbindung der Vena ileocolica bei eitriger Thrombophlebitis nach Appendicitis. Zentralbl. f. Chir. Jg. 40, Nr. 35, S. 1370, 1371.
166. ***Brickner,** Walter M., The simulation by malaria of acute surgical abdominal disease, especially appendicitis. Arch. of diagn. Bd. 6, Nr. 2, S. 126—132.
167. ***Briggs,** J. Emmons, Appendix excisor. Boston med. a. surg. journal. Bd. 168. Nr. 23. S. 847. 848.
168. **Brooks,** C. D., The treatment of acute appendicitis. Journal of the Michigan State med. soc. Bd. 12, Nr. 1, S. 21—23.
169. **Buchbinder,** Jacob R., Retroperitoneal rupture of the appendix with extravasation of pus into and gangrene of the entire thigh. Journal of the Americ. med. assoc. Bd. 60, Nr. 23, S. 1782, 1783.
170. ***Burkhardt,** L., Die operative Behandlung des Coecum mobile. Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 83, H. 3, S. 642—651.
171. ***Caillon,** Louis, Appendicite et accidents de dent de sagesse. Rev. de stomatol. Jg. 20. Nr. 5, S. 200—205.
172. **Cargile,** Charles H., Grape seeds in a pelvic abscess. Southern med. journal. Bd, 6, Nr. 5, S. 330—331.
173. **Carson,** Herbert W., A clinical lecture on conditions simulating appendicitis. Clin. journal. Bd. 42, Nr. 6, S. 90—96.
174. **Cazin,** Maurice, De l'utilité de l'examen du sang dans les cas douteux d'appendicite aiguë au point de vue du diagnostic et des indications operatoires. Journal de méd. interne S. 114—116 und Revue international de méd. et de chirurg. S. 122—126.
175. **Chauffard,** Abcès sous-hépatique d'origine appendiculaire. Bull med. Jg. 27, Nr. 69, S. 777—779.
176. ***Chifoliau** et **Sébilotte,** A propos d'une observation d'appendicite par épingle. Rev. franc. de méd. et de chirurg. Jg. 10, Nr. 11, S. 169—171.
177. **Cirera-Salse,** Behandlung der Appendicitis mit Galvanisation und Faradisation. B. kl. W. S. 1750.
178. ***Cohn,** Max, Der Wurmfortsatz im Röntgenbilde. D. m. W. S. 606—608 und (Berl. Ges. f. Chir., Sitz. v. 10. u. 24. II. 1913.) Zentralbl. f. Chir. Bd. 40, S. 515.
179. ***Colley,** Fritz, Beiträge zur Klärung der Frage von der Erblichkeit der Entzündung des Blinddarmanhanges. Arch. f. klin. Chir. Bd. 103, H. 1, S. 177—208.
180. ***Corner,** Edred M., The funktion of the appendix and the origin of appendicitis. Brit. med. journ. Bd. 2720, S. 325.
181. **Courtin,** J., Appendicite et adénite intraappendiculaire. Gaz. de gynécol. Bd. 28, S. 27—29.

182. ***Daniel**, G., Un cas d'appendicite posttraumatique. Progr. méd. Bd. 41, S. 22, 23.

183. **Daniel**, G., Hernies de l'appendice iléocaecal. Progr. méd. Bd. 41, S. 93—97.

184. ***Deaver**, John B., Appendicitis. Its history, anatomy, clinical aetiology, pathology, symptomatology, diagnosis, treatment, technic of operation, complikations and sequels. 4. Aufl. Philadelphia, Blakstons son & Co.

185. **Deaver**, John B., Chronic appendicitis versus duodenal ulcer and their association. Arch. of diagn. Bd. 6, Nr. 2.

186. **Deaver**, John B., Fecal fistula. Therap. gaz. Bd. 37, S. 153—158.

187. ***Delapchier**, Scoliose et appendicite chronique. Ann. de méd. et chirurg. infant. Jg. 17, Nr. 11. 359, 360.

188. ***Delbet**, Pierre, et **Madier**, Jean, Radiographie des artères de l'appendice. Bull et mém. de la soc. de chirurg. de Paris Bd. 39, Nr. 28, S. 1237.

189. **Denk**, Julius, Resultate von 601 Appendicitisoperationen mit besonderer Berücksichtigung der Frühoperation. Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 84, H. 2, S. 481 bis 497 und Dissert. Freiburg in Br.

190. ***Derganc**, Franz, Appendectomia subserosa. Epikritische Bemerkung zu dem Artikel von S. Kofmann. Zentralbl. f. Chir. Bd. 40, S. 271.

191. **Divaris**, Recherches sur l'appendicite. Thèse. Paris 1913.

192. ***Dobbertin**, Zur Pathogenese der sog. chronischen Blinddarmentzündung. D. m. W. S. 1549.

193. ***Dobbertin**, Schnittlänge, Bauchspülung, Bekämpfung der Darmlähmung bei Appendicitis — Peritonitis. D. m. W. S. 222.

194. **Duncan**, Robert B., Vomito negro appendiculaire. Austr. med. journ. Bd. 2, Nr. 102.

195. ***Duroux**, E., De l'hydro-appendicitose. Rev. de gynécol. et de chirurg. abdom. Bd. 20, S. 143—174.

196. ***Duvergey**, J., Quelques recherches sur l'insuffisance hépatique dans l'appendicite. Paris méd. Nr. 23, S. 563—568.

197. ***Enriquez**, Ed. et **Gutmann**, R. A., La sciatique appendiculaire (appendicite claudicante.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 29, Nr. 23, S. 1238—1245.

198. ***Enriquez**, Ed. et **Gutmann**, René. A., La fausse coxalgie d'origine appendiculaire (une 2e forme d'appendicite claudicante.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 29, Nr. 26, S. 175—179.

199. ***Fonyó**, Johann, Über die Appendicitis der Frauen. Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 84, S. 273.

200. ***Foster**, George S., Appendical infection with abscess formation: should the appendix be removed at primary operation? Med. rec. Bd. 84, Nr. 26, S. 1163—1165.

201. ***Fowler**, Royale Hamilton, A note of the treatment of diffuse and spreading appendicular peritonitis. Summary of 78 cases. Americ. journal of surg. Bd. 27, Nr. 5, S. 189—190.

202. **Frieling**, Bernhard, Was leistet die Frühoperation (innerhalb der ersten 24 Stunden) bei akuter Appendicitis im Vergleich mit anderen Behandlungsmethoden? Erläutert an 480 Appendicitisfällen (1907 bis 1911). Dissertation: Greifswald.

203. ***Füth**, H., Über die hohe Mortalität der Appendicitis in graviditate und ihre Ursachen. Med. Kl., S. 1575.

204. ***Garin**, Ch. et **Challer**, A., Un cas d'appendicite à oxyure. Lyon chirurg. Bd. 9, S. 418—422.

205. ***Gaudin**, Appendicite chronique et point de Mac Burney. Journal de méd. de Paris Jg. 33, Nr. 25, S. 502.

206.* **George**, Arial W. and **Gerbert**, Isaac, The value of the roentgen method in the study of chronic appendicitis and inflammatory conditions, both congenital and acquired, about the cecum and terminal ileum. Boston med. a. surg. journal Bd. 169, Nr. 15, S. 534 bis 536.

207. ***Goepel**, Zur chirurgischen Behandlung der appendicitischen Peritonitis. (Freie Ver. d. Chir. d. Kgr. Sachsen, 26. 10. 12.) Zentralbl. f. Chir. Jg. 40, Nr. 22. S. 874.

208. ***Gourcerol**, H., La radiographie de l'appendice. Méd. prat. Jg. 9, Nr. 44.

209. ***Graham**, James M., Primary cancer of the vermiform appendix. Edinburgh med. journ. Bd. 10, S. 30—41.

210. ***Green**, Über Appendicitis im Kindesalter. Allg. Wien. med. Zeit. S. 13.

211. ***Griess**, Walter, Diagnosis of important pathological changes associated with inflammation of vermiform appendix and indications for treatment. Lancet-clinic Bd. 110, Nr. 7, S. 174—177.

212. ***Groedel**, Franz M., Die röntgenologische Darstellung des Processus vermiformis. M. m. W. Bd. 60, S. 744—745.

213. **Guibé**, Maurice, Sur les rapports entre l'appendicite et la diverticulite. Presse méd. Jg. 21, Nr. 71, S. 713—714.

214. Haemorrhage from a ruptured ileocolic artery in the operation for acute appendicitis. Brit. journal of surg. Bd. 1, Nr. 1.

215. ***Hagmaier**, Georg Otto, Über 560 Operationen akuter Appendicitis. Mit besonderer Berücksichtigung der Todesfälle. Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 87, H. 3

216. **Haines**, W. D., Perforative Appendicitis and peritonitis. Lancet Bd. 109, Nr. 21, S. 570—571.
217. **Haller**, M., Des épiploïtes chroniques en rapport avec l'appendicitie et la colite chronique. Paris, Steinheil. 1912. S. 242.
218. ***Hammer**, W., Über Appendicitis im Wochenbett. (Dissertation: Berlin 1913).
219. ***Hammesfahr**, C., Pseudomyxomcyste des Wurmfortsatzes. D. m. W. S. 1501—1502 und Berliner Ges. f. Chirurg., Sitzg. v. 26. 5. 1913. Zentralblatt f. Chirurg., S. 1549.
220. ***Handley**, W. Sampson, Pelvic appendicitis. West London med. journal Bd. 18, S. 27—31.
221. ***Hanser**, Rob., Über Appendix-Carcinome und -Carcinoide. Rostock: H. Warkentien 1913.
222. ***Hauch**, Über Spätblutungen bei Appendicitis. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 83, S. 294—319.
223. ***Hausmann**, Theodor, Die verschiedenen Formen des Coecum mobile. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurg. S. 596—616.
224. ***Heile**, Bernhard, Über die Entstehung der Entzündung am Blinddarmanhang auf bakteriologischer und experimenteller Grundlage. Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chirurg., S. 345 bis 378.
225. ***Herff**, Otto v., Zur Vorbeugung postoperativer Peritonitis bei verschmutzten Laparotomien. Gynäkol. Rundschau Bd. 7, S. 1—4.
226. ***Hertz**, Arthur F., Bastedos sign: a new symptom of chronic appendicitis. Lancet Bd. 148, S. 816—817.
227. ***Hildige**, H. J., Antistreptococcal serum in appendicitis. Brit. med. journal Nr. 2728, S. 768.
228. ***Hohf**, S. M., A review of the last 150 cases of appendicitis in »sacred heart hospital«. Journal-lancet Bd. 33, Nr. 1.
229. ***Holländer**, Eugen, Colon mobile und Ileocöcaltuberkulose. Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäkol. Bd. 74, H. 1, S. 180—185.
230. ***Hueck**, Otto, Über die pathologische Bedeutung von Helminthen in der Appendix. Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 13, H. 3, S. 433—475.
231. ***Hüttl**, Theodor, Über die Aktinomykose des Wurmfortsatzes. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 84. H. 1, S. 291—298.
232. **Hughes**, Basil, Tetany in acute suppurative Appendicitis in an adult. Brit. med. journal Nr. 2730, S. 879.
233. ***Illoway**, H., Chronic appendicitis in its relation to hyperacidity of the gastric juice. A clinical study. New York med. journal Bd. 98, Nr. 4.
234 *Intestinal parasites in the vermiform appendix. Edinbourgh med. journal Bd. 10, S. 437—444.
235. ***Isabolinski**, M. P., Zur Bakteriologie der Appendicitis. Russki Wratsch. Bd. 12, Nr. 52, S. 1815—1817 (Russisch).
236. ***Jackson**, Jabez N., Retrocecal appendicitis. Journal of the Americ. med. assoc. Bd. 60, Nr. 17, S. 1285—1289.
237. ***Jackson**, E. Sandford, Two cases simulating appendicitis. Austral. med. gaz. Bd. 34, Nr. 1, S. 4.
238. **Jalaguier**, Tumeur inflammatoire du caecum consécutive à une appendicite chronique, avec invagination de l'appendice. — Résection. Anastomose iléo-côlique. — Guerison. Bull. et mém. de la soc. de chirurg. de Paris, S. 1265—1270.
239. ***Jayle**, F., Note sur l'appendicectomie par l'incision transversale suspubienne combinée à une incision verticale profonde passant en dehors du muscle droit. Bull. de la soc. de l'internat. des hôp. de Paris, S. 226.
240. **Le Jemtel**, Occlusion intestinale tardive par calcul appendiculaire. Intervention. Guérison. Année méd. de Caen, Jg. 38, Nr. 8, S. 396—401.
241. ***Jores**, Zur Frage der metastatischen Appendicitis. Verhandl. d. Deutschen pathol. Ges. Marburg. 31. 3. bis 2. 4. 1913. S. 197—198.
242. ***Kaefer**, N., Appendectomia subserosa. Zu dem gleichnamigen Aufsatz von Franz Derganc. Zentralbl. f. Chirurg., S. 506.
243. ***Kelly**, D., A case in which round worms caused symptoms leading to a diagnosis of appendicitis. Austral. med. gaz. Bd. 33, S. 594.
244. ***Kelly**, Robert E., Cases simulating appendicitis. Liverpool med.-chirurg. journal Bd. 33, Nr. 64, S. 436—448.
245. ***Kennedy**, J. W., Removal of mucocele of appendix. New York med. journal Bd. 97, S. 602.
246. ***Kirmisson**, Règles générales de traitement de l'appendicite. Pédiatr. prat. Jg. 11, Nr. 4, S. 57—62.
247. ***Kostanecki**, K., Zur vergleichenden Morphologie des Blinddarms unter Berücksichtigung seines Verhältnisses zum Bauchfell. T. 1, Anat. Hefte, Abt. I, Bd. 48, H. 3, S. 309—388.
248. ***Krecke**, A., Über chronische Appendicitis. M. m. W., S. 572—577.
249. ***Krüger**, Operative Mobilisierung des Coecums bei Appendektomie, sowie Bemerkungen zu dem Artikel Kofmanns: Über die Ausschaltung des Wurmfortsatzes. Zentralbl. f. Chir., S. 85—87.

250. ***Lapenta**, Vincent Anthony, An unusualcase of appendicitis (retrocecal) associated with rare anatomical anomalies. Med. rec., S. 620.
251. ***Lapeyre**, L. N., Appendicits chronique et ovaires sclerokystique. Arch. mes. d'obstetr. et de gynécol., S. 230.
252. **Lastotschkin**, S., Komplikation einer Appendicitis durch Abscesse in der Leber. Sibirische Ärztezeit., S. 146 (Russisch).
253. **Law**, Arthur A., Primary inflammatory of the cecum. Journallancet, S. 577—580.
254. ***Lereboullet**, Pierre, Appendicite chronique et tuberculose chez l'enfant. Rev. franc. de méd. et de chirurg., S. 19—22.
255. ***Lindemann**, G., Die chronische Blinddarm- und Dickdarmentzündung. Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynaekol., S. 219—225.
256. ***Longard**, C., Beitrag zur Behandlung der akut eitrigen Appendicitis. (Bericht über eine zusammenhängende Serie von 100 Fällen.) Arch. f. klin. Chir. Bd. 101, H. 1, S. 123—138.
257. ***Lorrain**, J., L'appendicite dans le tout jeune âge. Journal de méd. et de chirurg. Montreal, S. 189.
258. ***Lott**, H. S., Appendicitis in young women. Transact. of the Americ. assoc. of obstetr. a. gynecol., 25. ann. meet., Providence, Rhode Island, 16—18. IX. 1913. Americ. journal of obstetr. a. dis. of women a, childr., S. 988—995.
259. ***Maresch**, Rudolf, Über den Lipoidgehalt der sogen. Appendixcarcinome. M. m. W., S. 189.
260. ***Markoff**, W. S., Ein Fall von cystischer Erweiterung des Appendix mit multipler Divertikelbildung. Charkoffhky med. Journ., S. 211—216. (Russ.)
261. ***Martens**, Max, Zur Technik der Epithyphlitisoperation. D. m. W., S. 2401.
262. ***Matthews**, A. A., Appendicitis due to foreign bodies. Northwest, med., Bd. 5, Nr. 7, S. 200.
263. ***Maury**, John M., Coecum mobile, chronic appendicitis and the pericolic membrane. Journal of the State med. assoc., S. 182—185.
264. ***Mayer**, L., Réflexions à propos du diagnostic différentiel de l'appendicite. Journal méd. de Bruxelles., S. 11—16.
265. ***Melchior**, Eduard, Über Spätabscesse nach Appendicitis. B. kl. W., S. 1887.
266. ***Mériel**, E. et **Daunic**, Kyste gélatineux de l'appendice. (Pseudo-myxome du péritoine.) Toulose méd., S. 217.
267. ***Merrem**, Appendicitis und Paratyphus B. D. m. W., S. 690.
268. ***Meyer**, Oswald, Zur Kasuistik der Epityphlitis bei Scharlach sowie der wiederholten Scharlacherkrankungen. B. kl. W., S. 488.
269. ***Meyer**, Willy, Giant mucocele of the appendix; resection of caecum; ileoccolostomy. (Transact. of the New York surg. soc., state meet. 13. 1912.) Ann. of surg. Bd. 57, S. 271.
270. ***Miloslavich**, Eduard, Zur Kenntnis der Zylinderzellen-Karzinome des Wurmfortsatzes. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 13. H. 1, S. 138—153.
271. ***Miraglia**, Michele, Contributo alla patogenesi ed all' anatomia patologica dell' appendicite con speciale riduardi all' azione dei corpi estranei. Ann. di clin. med., S. 419.
272. ***Mueller**, Arthur, Die Beziehungen zwischen Appendicitis chronica und den Erkrankungen der Ovarien und Tuben. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild., S. 683—688.
273. ***Müller**, Carl, Wilh., Über Morbus gelatinosus des Peritoneums bei Appendicitis. Dissertation. Greifswald 1913. (Literatur.)
274. ***Müller**, Ernst, Über Carcinoide des Wurmfortsatzes. Arch. f. klin. Chir. Bd. 101, S. 198.
275. ***Nagoya**, C., Über die Drüsen und Follikel des Wurmfortsatzes. Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. Bd. 14, H. 1, S. 106—125.
276. ***Neugebauer**, Friedrich, Über die Ausschaltung des Wurmfortsatzes. (Zudem Aufsatz von S. Kofmann.) Zentralbl. f. Chir. Bd. 40, S. 87—88.
277. ***Obal**, Franz, Primäre Typhlitis. Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 84, H. 1, S. 201—207.
278. ***Ombrédanne**, Traitement de l'appendicite. Ann. de méd. et. chirurg. infant. S. 438 und Pédiatr. prat. Nr. 20.
279. ***Ombrédanne**, Riche, J. — L. **Faure** et **Broca**, Traitement de l'appendicite. Bull. et mém de la soc. de chirurg. de Paris Bd. 39, Nr. 28, S. 1202—1212.
280. ***Outland**, John H., A self-invaginating hemostatic stitsch for the appendix stump. Journal of the Missouri Staate med. assoc. Bd. 9, Nr. 10, S. 335—336.
281. **Palmer**, Frank, A., Is appendicitis ever catarrhal? Med. record Bd. 84. Nr. 4.
282. ***Parkes**, Charles, H., A simple method of introducing the pursestring suture for covering the stumpf of the appendix. Journal of the Americ. med. assoc. Bd. 60, S. 29—30.
283. ***Pauchet**, Victor, Les fausses appendicitis chroniques. Pseudoappendicitis chronica. Clinique (Paris) Jg. 8. Nr. 19, S. 296—298.
284. **Péraire**, Maurice, Des intoxications graves surajoutées à l'appendicite. Journal de méd. interne Jg. 17, Nr. 10, S. 93—95.
285. *La percussion de l'os iliaque dans l'appendicite. Sem méd. Bd. 33, S. 22—23.

286. ***Philipowicz,** J., Beitrag zur Diagnostik der Appendicitis im höheren Alter. Wien. kl. W., S. 2121.

287. ***Piper,** J. E., A case of acute primary typhlitis. Austral. med. journal Bd. 2, Nr. 96. S. 1041—1042.

288. **Podevin,** Paul et Henry **Dufor,** Appendicite chronique á gauche. Inversion totale des orgaoes: coeur á droite, foie à gauche, estomac á droite, caecum et appendice á gauche. Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Bd. 35, S. 215—217.

289. **Pohl,** W., Ein eigentümlicher Befund in der Appendix. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 126, S. 201.

290. ***Pollag,** Siegmund, Zur Aetiologie der Appendicitis. M. m. W., S. 2119.

291. ***Quervein,** F. de, Die Behandlung der akuten Appendicitis auf Grund einer schweizerischen Sammelstatistik. Erste Sitzung der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie, 8. 3. 1913. Diskussion: Girard, Kocher, Stierlin, Brunner, Steinmann, Sauerbruch, a. Arx, Roux. Korresp. Bl. für schweiz. Aerzte, Jg. 43, Nr. 49, S. 1609—1656.

292. ***Quervain,** F. de, Des erreurs de diagnostic dans l'appendicite. Rev. méd. de la Suisse Romande Jg. 33, Nr. 7, S. 513—524.

293. ***Quimby,** A. J., Differential diagnosis of the appendix by aid of the Roentgenray. New York med. journal. Bd. 98, Nr. 15, S. 697—705.

294. **Quiserne,** Pierre, A propos de la phlébite dans l'appendicite (étude anatomopathologique et pathogénique). Année méd. Jg. 37, Nr. 5, S. 221—229.

295. ***Rauchenbichler,** Rudolf v., Appendektomie oder Ausschaltung? Zentralbl. f. Chir. Jg. 40, Nr. 27, S. 1068—1070.

296. ***Reder,** Francis. A sign of diagnostic value in obscure cases of chronic appendicitis elicited by rectal palpation. Internat. clin. Bd. 23, H. 1, S. 13—17.

297. ***Redwitz,** Erich Frhr. v., Über die Gefäßveränderungen am erkrankten Wurmfortsatz. Ein Beitrag zur Frage der Colica appendicularis. Bruns Beitr. z. klin. Chir. Bd. 87, S. 477.

298. ***Reiche,** F., Erkrankungen der Appendix (in einem Falle mit anschließender Pylephlebitis) nach Diphtherie. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 27, S. 250.

299. ***Retzlaff,** O., Über Fremdkörper des Darmes und Wurmfortsatzes. Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. 83, S. 46.

300. ***Rheindorf,** A., Über die durch die Oxyuris vermicularis hervorgerufenen pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Wand des Wurmfortsatzes nebst Betrachtungen über die Genese und das Vorkommen der Appendicitis. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. Bd. 14, H. 2, S. 212—266.

301. ***Rheindorf,** Die Wurmfortsatzentzündung ex oxyure. Med. Kl. Bd. 9, S. 53.

302. ***Rjesanoff,** M., Zur Frage der klinischen Bedeutung der Palpation des processus-vermiformis. Medizinskoje Obosrenije. Bd. 80, H. 12, S. 61 (Russ).

303. ***Robineau,** M., Du choix de l'incision dans les opérations pour appendicite. Journal de méd. de Paris. Bd. 33, S. 183.

304. ***Robinson,** R., Sur la physiologie de l'appendice coecal. L'hormone du vermium. Cpt. rend hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 157, Nr. 18, S. 790—793.

305. ***Rochard et Stern,** Appendicite claudicante ou coxopathie? Presse méd. Jg. 21, Nr. 83, S. 827—829.

306. ***Rogg,** Franz, Alfons, Carcinom und Carcinoid der Appendix. Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 13, S. 12—41.

307. ***Rossiter,** P. S., An unusual combination of conditions producing appendicitis. Journal of the Americ. med. assoc. Bd. 61, S. 2240—2241.

308. **Roux,** C., A propos de l'appendicite aigué. Schweiz. Rundschau f. Med. Bd. 14, S. 123—127.

309. ***Samoilo,** W. A., Die Verschiebung des Arnethschen Blutbildes nach links bei chronischer Appendicitis. Chirurgia Bd. 33, S. 200. (Russisch.)

310. **Sasse,** A., Eingeklemmter Wurmfortsatz-Schlingenbruch, ein Beitrag zur Aetiologie der Appendicitis. D. m. W., S. 936.

311. ***Savariaud,** Le diagnostic précoce de l'appendicite aiguë chez l'enfant. Journal de Méd. de Paris Jg. 33, Nr. 32, S. 633—635.

312. **Savariaud,** Pronostic et traitement de l'appendicite aiguë au début de la crise. Rev. internat. de méd. et de chir., Jg. 24, S. 153—155.

313. ***Schnitzler,** Julius, Tuberkulose und Appendicitis. Med. Kl., S. 1538.

314. **Schultz,** Wilhelm, Thrombophlebitis nach Perityphlitis. Dissertation. Greifsw.

315. ***Schultze,** Walter, Die heutige Bewertung der Blutuntersuchungen bei der Appendicitis bzw. freien fortschreitenden appendicitischen Peritonitis. Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 26, S. 61.

316. ***Schwabe,** Beitrag zur Frage der traumatischen Appendicitis. Zeitschr. f. Versicherungsmed. Jg. 6, S. 225.

317. **Schwartz,** Anselme, Traitement de la crise d'appendicite aiguë. Paris méd. No. 29, S. 71—73.

318. ***Schwarz,** Emil, Zur Aetiologie und Histogenese des primären Wurmfortsatzkrebses. Dtsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 124, S. 495.

319. ***Scudder**, Charles L. and Harry W. **Goodall**. Does appendectomy always relieve symptoms? An analysis of results years after operation in 640 cases of appendectomy. Publ. od the Massachusetts gen. hosp. Bd. 4 Nr. 1 S. 29 bis 36.

320. ***Sherrill** J., Garland, Appendicitis in children. Pediatrics Bd. 25, Nr. 7.

321. ***Simpson**, G. G. E., On appendicitis in children. Brit. journal of childr. dis. Bd. 10, S. 400—405.

322. ***Singer**, Gustav und **Holzknecht**, Guido, Radiologische Anhaltspunkte zur Diagnose der chronischen Appendicitis. M. m. W. S. 2659.

323. ***Smith**, F. H., The pathology and diagnosis of appendicitis. Virginia med. semi-mouth. Bd. 18, S. 188.

324. ***Solieri**, Sante, Über die hyperacide Gastropathie appendicitischen Ursprungs. Mitt. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. Bd. 26, S. 806 und Riv. osp. Bd. 3, S. 425 und Rev. de Chirurg. Jg. 33, S. 555.

325. *Some novel views of the origin of appendicitis. Canad. journal of med. a. surg. Bd. 33, S. 397.

326. ***Sonnenburg**, E., Zu dem Aufsatze Kofmanns: Über die Ausschaltung des Wurmfortsatzes. Zentralbl. f. Chirurg. Jg. 40, S. 1364.

327. ***Sonnenburg**, E., Die Appendicitis einst und jetzt. B. kl. W. S. 2313.

328. ***Sonnenburg**, Eduard, Pathologie und Therapie der Perityphlitis (Appendicitis). 7. umgearb. Auflage. Leipzig, Vogel.

329. ***Sorge**, Beitrag zur Rizinusbehandlung der Blinddarmentzündung. Therap. Monatsh. Bd. 27, S. 185—189.

330. ***Sorge**. Über Nachbehandlung bei Appendicitis-Operation. B. kl. W. S. 1484.

331. ***Spoliansky**, M., Appendicitis in der Schwangerschaft, Dissertation: München.

332. ***Ssobolew**, L. W., Zur Frage über die Folgen der Unterbindung des Wurmfortsatzes beim Kaninchen. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 81, S. 377—380.

333. ***Stedmann**, H., Chronic appendicitis. Practitioner Bd. 91, Nr. 4, S. 571.

334. ***Steinmann**, Fr., Ausschaltung des Wurmfortsatzes. Zentralbl. f. Chirurg. Bd. 40, S. 423.

335. ***Stern**, Heinrich, Atony of the cecum (Typhlatonia). Arch. of diagn. Bd. 6, S. 9.

336. ***Stern**. H., Zur Diagnose der Blinddarmerschlaffung. D. m. W. S. 1305.

337. ***Teass**, C. J., Some conclusions regarding the present knowledge of vermiform appendix. California state journal of med. Bd. 11, Nr. 4, S. 164.

338. **Tholy**. L'appendicite gauche. Thèse Paris 1913.

339. ***Tiesenhausen**, M., Baron. Zur Kasuistik heterologischer Cancroide des Blinddarmes. Medizinskoje Obosrenije, Jahrg. 40, Bd. 79, Nr. 7, S. 616—622. (Russisch).

340. **Tichomiroff**, I. A., Zur Frage der entzündlichen Divertikel des Wurmfortsatzes. Wratschebnaja Gaseta Jg. 20, S. 613 (Russ.).

341. **Todd**, R. S., Enever, Burton **Bradley** and G. H., **Shearman**, A fatal case of appendicitis complicated by spreading cellulitis of obscure clinical and bacteriological nature. Austral. med. gaz. Bd. 33, S. 300.

342. ***Ulrichs**, B., Ein Beitrag zur Röntgendiagnose der Perityphlitis. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen Bd. 21, S. 205.

343. ***Vecchi**, Arnaldo, Über Schleimaustritt aus dem Wurmfortsatz, Schleimpseudocysten in der Mesoappendix. Zentralblatt f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 24, S. 52.

344. **Wagner**, Jerome, An appendix free in the abdominal cavity without suppurative peritonitis. Med. record. Bd. 84, S. 339.

345. **Wagner**, Zur Förderung der Frühoperation bei Perityphlitis. Med. Kl. Bd. 9.

346. **Walker**, Edwin, The diagnosis and treatment of acute appendicitis. Lanceteclin. Bd. 109, S. 629.

347. ***Weaver**, Ben Perley, Tuberculosis of the appendix. Journal of the Indiana State med. assoc. Bd. 6, S. 449.

348. ***Werner**, N. L., Some very acute cases of appendicitis in childhood. Journallancet. Bd. 33, S. 231.

349. **Wiegels**, Wilhelm, Ileus und Appendicitis. M. m. W. S. 1644.

350. ***White**. George R., Contracture of the psoas parvus muscle simulating appendicitis. Ann. of surg. Bd. 58, S. 483—489.

351. **Whitelocke**, R. N. H. Anglin, A case simulating meningitis in which the symptoms were caused by the escape of thread — worms into the peritoneal cavity through a perforated appendix verniformis. Brit. journal of childr. dis. Bd. 10, S. 296.

352. ***Whiteside**, J. D., Appendicitis with symptoms of diseases of the urinary tract. Journal lancet. Bd. 33, S. 1.

353. **Willems**, W., Dermoidcyste zwischen den Blättern der Mesoappendix in ihrer differential-diagnostischen Stellung zu appendicitischen Tumorbildungen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 86, S. 223.

354. ***Willis**, Murat, Observations on one thousand cases of appendicitis. Old Dominio journal of med. a. surg. Bd. 17, S. 119.

355. ***Wilson**. John M. and **Blount**, W. J., Appendicitis with lime water as a probable cause. Southern med. journal. Bd. 6, S. 129.

356. ***Wolkowitsch**, N. M., Über ein bisher nicht beschriebenes Symptom bei rezidivierender Appendicitis. Ann. d. k. Univ. Kiew. Jg. 53, S. 293 (Russisch).

357. **Wollin**, H., Chronische Instussuszeption als Folge einer überstandenen Appendicitis. Prag. m. W. S. 5—7.

358. **Woolling**, R. H., Responsibility of the physician in the management of appendicitis. Virginia med. semi-month. Bd. 18, S. 192.

359. ***Zander**, Paul, Kritische Rückschau über die Appendicitisfälle der drei letzten Jahre in der chirurgischen Universitätsklinik zu Halle a. S. Arch. f. klin. Chir. Bd. 102, S. 944.

Chirurgie.

Krause und Heymann, E., **Lehrbuch der chirurgischen Operationen** an der Hand klinischer Beobachtungen für Ärzte und Studierende. II. Abteilung: Chirurgie des Kopfes (Schluß), mit 261 zwei- und mehrfarbigen Abbildungen auf 57 Tafeln sowie 95 Figuren im Text. Geb. 16,50 M. Urban & Schwarzenberg. 1914.

Der Zweck des Werkes, dessen zweiter Band vorliegt, geht bekanntlich dahin, jedem gehörig vorgebildeten Arzt eine Grundlage zu bieten, damit er die Operationen selbständig vornehmen kann. Um diese Absicht bis in alle Einzelheiten zu verwirklichen, sind während der Operation von Malerhand angefertigte Abbildungen, welche die verschiedenen Phasen der Operation erläutern, auf besonderen Tafeln dem Werke in Fülle beigegeben. Dadurch erhält das Werk den Charakter eines Atlas, der zugleich Lehrbuch ist. Durch den Zweifarbendruck, schwarz-rot, bekommen die Abbildungen etwas Plastisches. Einzelne Tafeln, wie z. B. die Centrumexcision bei Jacksonscher Epilepsie und die Chirurgie der Hirngeschwülste sind sogar mehrfarbig dargestellt und erwecken den Eindruck natürlicher Präparate. Sehr instruktiv ist das reichhaltige Kapitel der Chirurgie des Gehirns. Neben der diagnostischen und therapeutischen Hirnpunktion sind alle Operationsmethoden von der einfachen Trepanation mit Meißel und Hammer bis zum plastischen Ersatz der Dura erschöpfend behandelt. Hoffentlich geht das Werk bald seiner Vollendung entgegen. Otto (Spandau).

Vulpius, O. und Stoffel, A., **Orthopädische Operationslehre**. II. Hälfte. Mit 244 zum Teil farbigen Abbildungen. Stuttgart 1913. F. Enke.

Die I. Hälfte ist in dieser Zeitschrift 1912 Seite 310 eingehend besprochen. Die operative Technik ist in unsern orthopädischen Werken bisher sehr stiefmütterlich behandelt worden. Hierin schafft das vorliegende Buch Abhilfe. Es gibt dem Orthopäden, welcher nicht die Gelegenheit gehabt hat, an einer der wenigen größeren Spezialkliniken aus eigener Anschauung die Technik der praktisch wichtigen orthopädischen Operationen kennen zu lernen, die Möglichkeit, das Versäumte nachzuholen. Aber auch der fertige Spezialist wird manchen Nutzen aus dem Buche ziehen können, da trotz allen Strebens nach Objektivität besonders solche Operationsmethoden ausführlich besprochen werden, welche von den Verfassern angegeben bzw. ausgebildet sind. Gr.

Von der IV. umgearbeiteten Auflage des **Handbuches der praktischen Chirurgie** (Stuttgart 1913, Enke) liegt jetzt auch der II. (Hals und Brust) und der III. Band (Bauch) vollendet vor. Auch diese Bände lassen gegenüber der früheren Auflage fast auf jeder Seite erhebliche Verbesserungen erkennen. Die Kritik nennt das Handbuch das füh-

rende deutsche Lehrbuch der speziellen Chirurgie, und es muß **zugestanden werden**, daß es von keinem anderen Lehrbuch der speziellen Chirurgie übertroffen wird. Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß das Handbuch nicht nur für den chirurgischen Spezialisten, sondern auch für den Praktiker bestimmt ist und beiden in allen einschlägigen Fragen Auskunft gibt. Gr.

Bibergeil, Eugen, **Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane.** Stuttgart 1913. F. Enke. Geh. 3,20 *M*.

Es gibt eine Reihe von bestimmten Erkrankungen, die ihre Entstehung sowohl beruflichen Schädigungen, als auch Unfällen verdanken können, und es verursacht vielfach Schwierigkeiten, ein Berufsleiden von einer durch Unfall entstandenen Krankheit zu unterscheiden, eine Trennung, die das Gesetz verlangt. In der Fachliteratur fehlte bisher außer gelegentlichen Hinweisen eine zusammenfassende Beschreibung eines ungemein wichtigen Zweiges der beruflichen Erkrankungen, nämlich der Bewegungsorgane. Diese Lücke füllt der vorliegende Leitfaden aus, und es erfahren in ihm die Berufskrankheiten der Bewegungsapparate eine eingehende Darstellung. Die entsprechenden Unfallkrankheiten sind nur kursorisch abgehandelt. In einem kurzen Anhang sind die wichtigsten Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung beigefügt. Das Buch sei nicht nur dem Arzte, sondern auch dem Studierenden warm empfohlen. Gr.

Glaeßner, Paul, Jahrbuch der **orthopädischen Chirurgie.** IV. Bd. Berlin 1913. Julius Springer. Geh. 6 *M*.

Der vorliegende Band, welcher die Arbeiten des Jahres 1912 behandelt, zeigt die gleiche fleißige Bearbeitung wie in den früheren Jahren. Das Glaeßnersche Jahrbuch ist jedem Orthopäden unentbehrlich. Gr.

Wilde, **Post anaesthetic nausea.** M. [illegible] August 1913, S. 126.

Zur Verhütung des Erbrechens nach der Narkose hat sich folgendes Verfahren bewährt: Zunächst ein Abführmittel oder Klystier, dann vor Beginn der Narkose eine subkutane Injektion von Morphium mit Atropin. Das Anaestheticum wird ganz allmählich und nur in solchen Mengen verabreicht, die für den Zweck unumgänglich nötig sind. Noch während der Narkose wird der Magen mit einer reichlichen, warmen Lösung von Natr. bicarb. ausgewaschen und Olivenöl (50—100 ccm) mittels der Magensonde in den Magen eingeführt. Großheim.

French, Some suggestions for a **modified jodine container.** M. S., Juli 1912, S. 84.

Die jetzt eingeführten Glasröhren zur Aufnahme der Jodtinktur für den ersten Verband sind zu groß, nur halb gefüllt, und der Inhalt öfters eingetrocknet. Beim Gebrauch mußten die Röhren nicht selten zerbrochen werden, so daß Glassplitter in die Wunden gelangten. Es werden deshalb kleinere Glasröhren mit gläsernen Verschlußkapseln, die mit Paraffin gedichtet sind, oder Gelatinekapseln oder kurze Glasröhren empfohlen, die an beiden Enden spitz ausgezogen sind (Abbildungen). Der auch erwähnte Korkverschluß erscheint unzweckmäßig, da die Korke leicht von der Tinktur zerfressen werden. Großheim.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang **November 1914** Heft 20/21

Beitrag zur Zahnbehandlung der Mannschaften.

Von.

Dr. **Krause**, Stabsarzt und Abteilungsarzt der II. Abteilung 1. Kurhessischen Feldartillerie-Regiments Nr. 11.

Seit der Einführung der Korpszahnstationen ist in der Behandlung der Mund- und Zahnkrankheiten unserer Unteroffiziere und Mannschaften eine wesentliche Änderung eingetreten. Während vordem jeder schmerzende Zahn der Zange verfiel und nur in besonderen Fällen auf Grund von Dienstbeschädigung eine spezialistische Behandlung stattfand, ist es jetzt möglich, jede Zahn- und Kiefererkrankung spezialärztlicher Behandlung zugänglich zu machen, sofern es sich um die Beseitigung akuter Leiden während der Dienstzeit handelt oder die Dienstfähigkeit in Frage gestellt wird und dienstliches Interesse an deren Erhaltung vorliegt. Aber auch unsere Mannschaften haben schon den Wert der Zähne und ihrer Erhaltung erkannt. Während sie früher das Ausziehen eines schmerzenden Zahnes direkt forderten, wird heute in immer steigendem Maße der Wunsch geäußert, daß der Zahn erhalten werden möchte, und es bedarf oft der ganzen Überredungskunst, einen Mann zum Zahnziehen zu bewegen, wenn die Erhaltung absolut nicht mehr möglich ist. Die Schulzahnkliniken und die in ihnen und durch sie verbreitete Aufklärung fängt eben schon an, Früchte zu tragen und die Zahl der Mannschaften, die bereits mit einem mehrere Plomben tragenden Gebisse eingestellt werden, wächst von Jahr zu Jahr.[1]) In gleichem Maße wächst auch die Inanspruchnahme der Korpszahnstationen. Als Beispiel hierfür mögen einige Zahlen aus der Korpszahnstation des XI. Armeekorps in Cassel folgen:

---

[1]) Immerhin stellt sich noch der Prozentsatz der kranken Zähne ziemlich hoch. Der einzelne Mann hat im Durchschnitt:

Gesunde und gefüllte Zähne	66 %,
Bereits gezogene Zähne	10 %,
Nur noch Wurzeln	7 %,
Kariöse Zähne	17 %,

Zeit	Zahl der behandelten		Gesamtzahl von Spalte 2 und 3	Davon behandelt				Summe der einzelnen Sitzungen (Behandlungstage)		Gesamtsumme aus Spalte 9 und 10	Zahl der		
				aus der eigenen Garnison		aus dem übrigen Korpsbereich							
	Unteroffiziere und Mannschaften	Frauen und Kinder		Unteroffiziere und Mannschaften	Frauen und Kinder	Unteroffiziere und Mannschaften	Frauen und Kinder	Unteroffiziere und Mannschaften (Spalte 2)	Frauen und Kinder (Spalte 3)		Extraktionen	Füllungen	Ersatzarbeiten (Gebisse, Brücken, Kronen, Stiftzähne)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. 10. 1911 bis 30. 9. 1912	709	73	782	588	66	121	7	3160	648	3808	1057	1140	96
1. 10. 1912 bis 30. 9. 1913	849	94	943	712	79	137	15	3588	938	4526	1363	1088	161
1. 10. 1913 bis 30. 5. 1914 = $^{8}/_{12}$ Jahr	832	92	924	690	72	142	20	2214	568	2782	1098	905	94

Wie hieraus ersichtlich ist für das Jahr 1913/14 noch mit einer Steigerung der Besuchsziffer um 30 bis 40 % zu rechnen. In der Tabelle sind aber uur die Leistungen der Korpszahnstation enthalten. Außerdem sind noch viele Füllungen und Gebisse von den vertraglich verpflichteten Zahnärzten angefertigt, deren zahlenmäßige Angabe mir nicht möglich ist. Die hohe Zahl der Extraktionen erklärt sich daraus, daß zur Anfertigung der Gebisse und auch bei Anlage von Füllungen erst die nicht mehr zu erhaltenden Wurzelreste entfernt werden.

In einer Beziehung aber genügt die Zahnpflege im Heere noch immer nicht den Anforderungen, das ist die Behandlung der akuten Zahnerkrankungen in kleineren Garnisonen ohne Zahnarzt und auf den Truppenübungsplätzen und im Manöver. Hier herrscht noch immer die Zange; daß sie es tut, liegt einmal daran, daß die Vorschriften nur dahin lauten, daß Zangen mitzunehmen sind; ferner aber, und das ist wohl das schwerwiegendere Moment, sind die Erkennung der Art der Zahnerkrankung und die Methoden der ersten Behandlung, d. h. der Beseitigung der Schmerzen noch nicht Allgemeingut der Militärärzte geworden. Beides ist, wenn man von besonderen Feinheiten der Diagnosenstellung absieht, so einfach, daß diese Kenntnisse eigentlich von jedem Militärarzte gefordert werden müßten. Ich will im folgenden versuchen, ein Bild zu entwerfen, wie ich mir die Behandlung der Zahnerkrankungen außerhalb der Garnison der Korpszahnstation als Ergänzung der Behandlung auf letzteren denke.

Bezüglich der Entstehung der Zahnkrankheiten können wir daran festhalten, daß jede akute Zahnerkrankung zuerst anfängt, Schmerzen zu

verursachen, wenn die Einschmelzung der harten Substanzen so weit vorgeschritten ist, daß thermische Reize auf die Zahnpulpa einwirken können. Wir erfahren dann von dem Patienten, daß ihm der Zahn weh tut, wenn kalte oder heiße Speisen oder Getränke an ihn herankommen. Diese Reizung verstärkt sich durch Ansiedlung von Bakterien in der Pulpa sehr bald zur Entzündung derselben (Pulpitis), die in ihrem akuten Stadium jene rasenden bohrenden Schmerzen bringt, die unerträglich sind und Ruhe und Schlaf rauben. Je nach der Art und Wirkung der eingedrungenen Keime geht nun die Zerstörung der Pulpa schneller oder langsamer vonstatten. Mit dem Absterben der Nerven hört dann der Schmerz auf, häufig folgt den rasenden Schmerzen ein schmerzfreier Intervall; in ganz akuten Fällen tritt jedoch bald ein anderer Schmerz auf, der mehr ziehend ist. Der Prozeß hat die Mündungsstelle des Wurzelkanals an der Wurzelspitze überschritten. Es beginnt nunmehr die Eiterbildung an der Wurzelspitze im periodontalen Gewebe (Periodontitis oder Pericementitis). Der Eiter durchbricht den Knochen und sammelt sich unter dem Periost an, das er abhebt, während gleichzeitig die Weichteile anschwellen. Die Eiteransammlung wird immer stärker, bis der Eiter sich entweder durch die Haut oder die Schleimhaut Luft schafft oder ein Senkungsabszeß entsteht.

Dies ist in großen Zügen der Verlauf der akuten Pulpaerkrankungen, wenn nicht rechzeitig eine Behandlung eintritt. Für diese kann das Krankheitsbild in zwei Abschnitte eingeteilt werden, deren Grenze in dem Überschreiten des Foramen apicale der Wurzelspitze liegt oder mit anderen Worten, die Therapie richtet sich danach, ob wir es nur mit einer Pulpitis oder bereits mit einer Periodontitis zu tun haben. In letzterem Falle wird wohl überall da, wo nicht sofort vollständige Eröffnung der Wurzelkanäle und Entfernung der Pulpa dem Abtöten des Nerven folgen kann, die Extraktion eintreten müssen, im ersteren Falle jedoch läßt sich der Zahn unter allen Umständen noch retten.

Die diagnostische Erkennung beider Erkrankungen ist im allgemeinen außerordentlich leicht. So lange die Pulpa noch nicht vollständig abgestorben ist, reagiert sie bei einer akuten Entzündung schon auf einen mäßigen Kältereiz, wie wir ihn durch Anspritzen mit Wasser von der Temperatur des Trinkwassers hervorrufen können. Eine Reaktion auf heißes Wasser deutet auf einen mehr chronisch verlaufenden Prozeß hin. Das Überschreiten des Foramen apicale und die beginnende periodontitische Reizung bzw. Entzündung macht sich dadurch bemerkbar, daß der Zahn auf mechanische Reize in senkrechter Richtung auf die Wurzelspitze mit Schmerzen reagiert, wie beispielsweise beim Kauen oder Beklopfen. Die Untersuchung auf eine akute Zahnerkrankung verläuft demnach folgendermaßen.

1. Feststellung durch Befragen, welcher Zahn angeschuldigt wird.
2. Besichtigung dieses Zahnes und der Umgebung sowie der Antagonisten mit dem Spiegel. Es ist eine alte Erfahrung, daß nicht selten die Lokalisierung des Schmerzes nicht gelingt oder direkt falsch lokalisiert wird, auch bei gebildeten Patienten. Am häufigsten ist die Verwechselung zweier Nachbarn, etwas seltner die Lokalisierung im falschen Kiefer. Deshalb muß man in zweifelhaften Fällen stets auch die dem angeschuldigten Zahne gegenüberliegenden Zähne, die Antagonisten, mit prüfen.
3. Die Prüfung auf Pulpitis: Man spritzt vorsichtig einige Tropfen kalten Wassers in die Karieshöhle ein. Reagiert der Patient mit einer Schmerzäußerung darauf, so ist die Pulpa in einem Reiz- oder Entzündungszustande. Die Heftigkeit der Reaktion gibt uns oft einen Gradmesser, ob wir noch im Anfang des Prozesses stehen oder schon der größte Teil der Pulpa zerstört ist.
4. Die Prüfung auf Periodontitis: Man klopft mit einem stumpfen Instrument, etwa dem Stiel der Sonde, auf die Krone in der Richtung auf die Wurzelspitze, also senkrecht. Geringe Schmerzäußerung dabei läßt auf einen Reizzustand, heftige Reaktion bereits auf eine Entzündung schließen.

Eine Sondierung des Zahnes wird meist unnötig sein, da die schmerzenden Zähne in den meisten Fällen große Karieshöhlen aufweisen. Durch unvorsichtiges Sondieren werden oft nur unnötig große Schmerzen ausgelöst infolge Eindringens der Sonde in lebendes Pulpagewebe.

Die einzuschlagende Therapie ist durch die Diagnose gegeben. Haben wir eine abgestorbene Pulpa mit ausgesprochener Periodontitis (Eiterung, dicke Backe) vor uns, so kommt für die Verhältnisse außerhalb der Garnison nur die Extraktion in Frage. Eine Ausnahme bilden jedoch die Frontzähne (Schneide- und Eckzähne) der Oberkiefer, wo die Eiterung infolge der dünnen oft ganz fehlenden Alveolenknochenleiste bald an die Oberfläche tritt und durch Inzision entleert werden kann. Nach Rückkehr in die Garnison kann ein solcher Zahn durch Abtragung der erkrankten Wurzelspitze und Behandlung des Wurzelkanals noch erhalten werden bzw. auf eine solche Wurzel noch ein Stiftzahn aufgesetzt werden. Haben wir es aber nur mit einer Pulpitis mit periodontitischer Reizung oder gar nur mit einer einfachen Pulpitis zu tun, so verlohnt sich schon ein Versuch zur Rettung des Zahnes durch sofortige Beseitigung der Schmerzen und Zuführung auf die Zahnstation an Ruhetagen oder nach Beendigung der Übungen.

Die Behandlung besteht zunächst in einer Entfernung der Speisereste und der erweichten Zahnmassen. Hierzu dient der Exkavator. Man setzt das Instrument am gesunden Rande auf und arbeitet sich hier mit ihm vorsichtig in die Tiefe. Durch eine hebelartige Drehung des Instruments, wobei man den Rand des gesunden Zahnbeines als Widerstand benutzt, hebelt man die erweichten Massen heraus. Ist der Eingriff nicht zu

schmerzhaft, so entfernt man am besten alles kranke Gewebe aus der Karieshöhle, sonst begnügt man sich damit, eine Mulde zu schaffen, in die man nnn das Abtötungsmittel hineinbringt. Dieses besteht aus

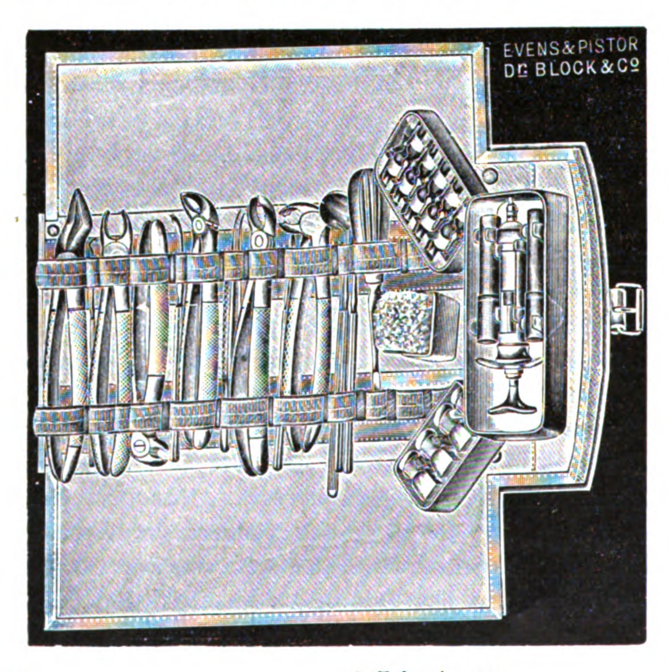
Acidum arsenicosum	2,0
Cocainum muriat.	1,0
Acidum carbolicum	q. s.

daß eine dünnflüssige Paste entsteht. In diese hinein bringt man stecknadelkopfgroße Stückchen Wundschwamm und läßt diese von der Paste durchtränken. Ein solches Stückchen wird nun in die entstandene Höhlung mit der Pinzette hineingebracht, wobei man jedoch darauf achten muß, daß nichts von der Paste auf das Zahnfleisch fällt, da sonst Arsenverätzungen entstehen, die sich nach einiger Zeit durch ihre schwarze Verfärbung kenntlich machen. Den Verschluß bildet eine durch inniges Verrühren von Zinkoxyd und Nelkenöl hergestellte dicke Paste. Diese wird in der Weise hergestellt, daß man auf die Glasplatte 1 bis 2 Tropfen Nelkenöl und daneben etwas Zinkoxyd gibt, von dem man dann eine kleine Menge mit dem Spatel in die Flüssigkeit hineinbringt und unter allmählichem Zusatze von weiterem Pulver eine dicke Paste herstellt. Diese wird mit dem sichelförmigen Instrument von der Platte abgenommen und über das arsengetränkte Wundschwammstückchen aufgetragen. Mit etwas Watte drückt man es mittels der Pinzette leicht in die Kavität ein, bis diese vollständig verschlossen ist. Den Überschuß entfernt man dann mit Watte und läßt zubeißen, damit die Oberfläche der Paste wenn nötig der Kaufläche des gegenüberliegenden Zahnes entsprechend geformt wird. Nun prüft man noch einmal mit dem Spiegel, ob die Paste den Rändern der Kavität überall gut anliegt, damit das Arsen nicht die Schleimhaut verätzen kann, und ob sie nirgends einen Druck auf das Zahnfleisch ausüben kann. Der Verschluß wird nach kurzer Zeit so hart, daß man oft Mühe haben kann, ihn zu entfernen.

Ist die Einlage richtig gemacht, so wird der Schmerz fast sofort geringer, um nach einigen Stunden ganz aufzuhören. Wird der Schmerz zunächst stärker, so kann dies bei schnellem Vorübergehen Folge der Arsenwirkung sein; anhaltender starker Schmerz ist stets auf zu starkes Einpressen der Einlage zurückzuführen. Man muß dann die Einlage entfernen und unter Vermeidung von starkem Druck eine neue einlegen.

Die Arseneinlage bleibt 24 Stunden liegen, wenn der Nerv zum großen Teile bereits freiliegt, sonst zweimal 24 Stunden. Dann wird sie entfernt, die Kavität noch einmal gründlich von allen erweichten Zahnmassen mit Hilfe des Exkavators befreit und bis zur Weiterbehandlung auf der Zahnstation wieder mit Zinkoxyd und Nelkenöl verschlossen, nachdem

man auf dem Boden der Kavität ein kleines Stückchen Watte von Stecknadelkopfgröße, mit Chlorphenol-Kampher getränkt, deponiert hat. Durch diese einfache Behandlung sind wir imstande, noch bei etwa 50 % aller außerhalb der Garnison entstehenden Zahnkrankheiten den Schmerz sofort zu beseitigen und den Zahn zu retten. Tritt trotzdem noch eine Periodontitis auf, so ist es dann immer noch Zeit, zur Zange zu greifen. Um alles zu dieser Behandlung Notwendige beisammen zu haben, habe ich ein kleines Besteck[1]) zusammengestellt. Dieses enthält alles zur Extraktion und Arsenbehandlung Notwendige, nämlich:



6 Zahnzangen,
1 geraden Hebel,
1 Injektionsspritze,
1 gebogene Kanüle zum Gebrauche der Spritze als Wasserspritze,
1 Dutzend Kanülen zur Injektion,
1 Behälter für Ampullen,
1 Mundspiegel,
1 Zahnsonde,
1 Zahnpinzette,
2 Exkavatoren,
1 Spatel,
1 sichelförmiges Instrument,
1 Wattebehälter,
1 Glasplatte,
Gläser für Arsenpaste, Zinkoxyd, Nelkenöl, Chlorphenolkampher.

Die Instrumente befinden sich in einer Segeltuchtasche. Daß die Bereitstellung eines solchen Bestecks in kleinen Garnisonen und die Mit-

[1]) Es wird hergestellt von der Firma Evens & Pistor in Cassel.

führung auf Truppenübungsplätzen und ins Manöver ein Bedürfnis ist, wurde mir von mehreren Sanitätsoffizieren bestätigt, auf deren Anregung hin ich mich zur Zusammenstellung eines solchen entschlossen habe. Ich kann dem Besteck nur weiteste Verbreitung im Interesse der zahnkranken Mannschaften wünschen. Ebenso wie jeder Militärarzt sich die nötige Fertigkeit im Zahnziehen aneignen muß, ebenso muß er auch imstande sein, akute Zahnschmerzen durch eine einfache Einlage zu beseitigen. Da jedes Armeekorps heute seine Korpszahnstation besitzt, ist auch die Möglichkeit vorhanden, durch Abhalten kurzfristiger Kurse, wie sie zur Erlernung der Massage ja schon eingerichtet sind, den Sanitätsoffizieren und Sanitätsoffizierdiensttuern die nötige Anleitung im Extrahieren von Zähnen, in der Injektionstechnik und im Legen von Arseneinlagen zu geben.

Die französische Kriegssanitätsausrüstung.

Von Stabsapotheker **Bresgen**, Cöln.

Die deutsche Kriegssanitätsordnung trat am 27. Januar 1907 in Kraft, und heute ist die Umgestaltung der Sanitätsausrüstung im wesentlichen beendet. In Frankreich, wo man mit den Vorarbeiten ungefähr gleichzeitig begann, hat sich die Herausgabe der K.S.O. bis zum 26. April 1910 und die der »Anlagen« (notices) bis zum 12. April 1913 verzögert. Es lag dies daran, daß an die Stelle der bisherigen[1]) eine vollkommen neue Organisation der Feldsanitätsformationen und teilweise auch der Etappensanitätsformationen getreten ist.[2])

Auch in betreff der Sanitätsausrüstung sind die Neuerungen tiefgreifende. Die wichtigsten sind: Einheitliche Unterbringung des Materials in durchlaufend bezifferten Einheitsbehältnissen; alle Verbandmittel in vier Einheitsformen: als Verbandpäckchen, kleine, mittlere und große Verbände; die Transportmittel und die feststellenden Verbände sind vermehrt, die ärztlichen Geräte und die Arzneimittel auf das für erste Hilfe auf dem Schlachtfelde Notwendigste beschränkt und neuzeitig gestaltet worden; alle vierspännigen Wagen sind abgeschafft und durch leichtere ersetzt. — Bisher ist erst das XX. Armeekorps (Nancy) mit der neuen Sanitätsausrüstung ausgestattet. Im Nachtragsetat 1913 sind für weitere Beschaffungen 25,7 Millionen Franken eingestellt.

[1]) K.S.O. vom 31. Oktober 1892.

[2]) Diese Zeitschr. 1909 Heft 20. 1910 Heft 3, 1911 Heft 1 u. Heft 11, 1913 Heft 8 u. Heft 20, Mil. Wochenbl. 1909 S. 2807.

I. Einheitsbehältnisse.

Das Sanitätsmaterial ist auf den Fahrzeugen in durchlaufend bezeichneten Körben, Kisten und Ballen untergebracht. Die Unterbringung des Sanitätsmaterials in den Einheitsbehältnissen ist erfolgt nach der Zusammengehörigkeit des Materials und seiner sofortigen Ingebrauchnahme. Das Zusammenwirken der Sanitätsformationen und des Truppensanitätsdienstes sowie die Überführung des im Einzelfall Notwendigen, z. B. vom Wagenhalteplatz nach dem Verbandplatz, ist hierdurch sehr erleichtert. Auch der Nachschub des Verbrauchten ist sehr vereinfacht. — Besonders die Körbe bieten zweifellos große Vorteile. Sie lassen sich leicht auf- und abladen; sie können von einem Mann getragen werden (Durchschnittsgewicht der Körbe für erste Hilfe 25 kg). Anderseits bieten sie gegen Staub und Nässe geringeren Schutz als Kisten, auch sind sie weniger haltbar.

Inhalt der Körbe.

Korb Nr. 1. 24 kg für Operationen und Verbände.
„ Nr. 2. 35 „ Arzneimittel.
„ Nr. 3. 22 „ Verbandpäckchen und kleine Verbände.
„ Nr. 4[T]. 37 „ Mittlere Verbände (für den Truppen-Sanitätsdienst).
„ Nr. 4[a]. 37 „ Mittlere Verbände (für die Ambulanzen).
„ Nr. 5. 21 „ große Verbände.
„ Nr. 6. 26 „ Sammelkorb (passe-partout).
„ Nr. 7. 27 „ Geräte zur Hautreinigung.
„ Nr. 8. 25 „ Ergänzung zu Nr. 7.
„ Nr. 9. 23 „ Verbandzubehör.
„ Nr. 10 u. 10[b]. 49 u. 47 kg ärztliche Bestecke (für die Infanterie-Ambulanz).
„ Nr. 11. 34 kg Geräte zum Gipsverband.
„ Nr. 12. 38 „ Arzneimittel, Ergänzung zu Nr. 2.
„ Nr. 13. 29 „ Schutzmäntel.
„ Nr. 14. 23 „ Hemden, Armbinden, Flaggen.
„ Nr. 15. 23 „ Hemden, Operationsmäntel, Handtücher, Armbinden, Flaggen.
„ Nr. 16. 39 „ ärztliche Bestecke (für die Kavallerie-Ambulanz).

Verteilung der Körbe.[1])

Korb Nr.	1	2	3	4[T]	4[a]	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Truppen-Sanitätswagen	1	1	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Krankenwagen[2])	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Infanterie-Ambulanz	—	1	4	—	18	8	—	2	2	2	2	2	1	2	1	—	—

[1]) Ein Armeekorps hat 8 Ambulanzen, 6 Lazarettgerätetrupps und 3 Krankenträgerkompagnien, außerdem in der Reserve 8 Ambulanzen und 6 Lazarettgerätetrupps.

[2]) Für die Kavallerieregimenter ohne Truppensanitätswagen und für die reitenden Artillerieabteilungen.

Korb Nr.	1	2	3	4^T	4^a	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Kavallerie-Ambulanz	—	1	2	—	2	1	—	1	—	1	—	—	1	—	—	1	1
Lazarettgerätetrupp	—	—	1	—	4	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Div. Krankenträgerkompagnie [1])	2	2	2	4	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Korps-Krankenträgerkompagnie [1])	2	2	2	4	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Korb 1. Für Operationen und Verbände: 1 Truppenbesteck, 1 Injektionsspritze zu 2 ccm, 2 Stauungsbinden, 1 Irrigator, 2 Thermometer, 2 Verbandschalen, 5 Röhrchen Nähseide, 1 Nadelkästchen, 2 m Drain, 1 Spirituslampe, 6 Operationsmäntel, 1 Bürste zur Antiseptik, 1 kg Seife, 4 Handtücher, 6 Farbstifte, 500 g gewöhnliche Watte, 250 g entfettete Watte, wasserdichter Stoff 80×120 cm.

Korb 2. Arzneimittel. Ampullen: 10 Atropin, 100 Äther, 150 Cocain, 100 Coffein, 150 Morphium, 40 Kampferöl. Tabletten: 50 g Weinsäure, 300 g Antipyrin, 100 g Chinin, 250 g Opiumextrakt, 375 g Quecksilberoxycyanid zu 0,25, 420 g desgl. zu 0,5, 20 g Calomel, 60 g Sulfonal, 600 g Kochsalz zu 10 g, 900 g Natriumsulfat zu 15 g. Zur Narkose: 650 g Äther, 600 g Chloroform, 540 g Chloräthyl. Ferner: 250 g dest. Wasser, 20 g Höllensteinstifte, 800 g Wismutnitrat, 250 g Chloral in weingeistiger Lösung, 750 g Formaldehyd, 300 g Natriumsulfat, 125 g Ipecacuanhapulver, 700 g Weingeist, 200 g Melissengeist, 175 g Süßholzextrakt, 1000 g Jodtinktur, 400 g Vaseline, 250 g Tee, $1^1/_2$ m Heftpflaster. Außerdem Filtrierpapier und einige Apothekengeräte.

Korb 3. 50 Verbandpäckchen, 100 kleine Verbände, 5 Pakete zu 10 Tupfern.

Korb 4^T. 100 mittlere Verbände, 10 Pakete zu 10 Tupfern.

Korb 4^a. 70 mittlere Verbände, 5 Pakete zu 10 Tupfern.

Korb 5. 36 große Verbände.

Korb 6. Sammelkorb: 1 Truppenbesteck, 1 Injektionsspritze, 3 Stauungsbinden, 2 Thermometer, 3 Verbandschalen, 1 Operationsleuchter, 1 Spirituslampe, 2 Operationsmäntel, 2 dreieckige Tücher, 12 Knochenbruchbänder zum Festhalten der Schienen, 2 Bürsten zur Antiseptik, $^1/_2$ kg Seife, 1 Röhrchen Nähseide, 2 m Drain, 10 Gazebinden, 50 Mullkompressen, 10 Tupfer, 500 g gewöhnliche Watte, 250 g entfettete Watte, 50 Verbandpäckchen. — Ampullen: 10 Cocain, 10 Coffein, 10 Morphium. Tabletten: 50 g Chinin, 100 g Opiumextrakt, 200 g Quecksilberoxycyanid zu 0,25. — Zur Narkose: 120 g Chloroform, 60 g Chloräthyl. Ferner: 150 g Wismutnitrat, 600 g Natriumsulfat, 200 g Weingeist, 100 g Melissengeist, 40 g Ipecacuanhapulver, 400 g Jodtinktur, 50 g Vaseline. Schreibmittel, 1 K.S.O., 1 Krankenbuch, 20 Wundtäfelchen, 10 Lazarettaufnahmescheine, 8 Kerzen.

Korb 7. Zur Hautreinigung. 2 Sanitätsverbandzeuge, 3 Verbandschalen, 1 Irrigator 6 Bürsten zur Antiseptik, 8 Handtücher, 1 Spirituslampe. — 100 Leinenkompressen. 500 g Äther, 950 g Benzin, 500 g Borax, 600 g Quecksilberoxycyanid zu 0,5, 600 g Weingeist, 200 g Seifenspiritus.

Korb 8. Ergänzung zu Nr. 7. 3 Verbandschalen, 1 Irrigator, 1 Sterilisiergerät für Instrumente, 7 Emailleschalen, 1 Trichter, 1 Spirituslampe, 10 Handtücher. — 12 m Drain, 40 Leinenkompressen.

Korb 9. Verbandzubehör. 15 Verbandtücher verschiedener Form, 5 Suspensorien, 3 Bruchbänder, 100 Knochenbruchbänder, 5 Pappschienen, 3 Mullbinden,

[1]) Mit Ausnahme von Nr. 6 in den beiden Truppensanitätswagen untergebracht.

23 Flanellbinden, 3 Leinenkompressen, 50 m Mull, 4 kg gewöhnliche Watte, 1 kg entfettete Watte.

Korb 10. 9 ärztliche Bestecke: Nr. 1 u. 2. Allgemeines (chirurgie générale) Nr. 4 zur Naht, Nr. 5 zur Blutstillung, Nr. 7 zur Schädelöffnung, Nr. 8 zu Augenoperationen, Nr. 10 zum Luftröhrenschnitt, Nr. 13 Potain, Nr. 14 Thermokauter.

Korb 10^{b}. 6 ärztliche Bestecke: Nr. 3 zum Ersatz von 1 u. 2, Nr. 5 zur Blutstillung, Nr. 6 zu Mundoperationen, Nr. 9 für Kehlkopf, Nase, Ohr, Nr. 11 zu Bauchoperationen, Nr. 12 für die Harnwege. In beiden drei Stauungsbinden.

Korb 11. Zum Gipsverband: 1 Sanitätsverbandzeug, 2 Verbandschalen, 1 Zinnbecher zu 300 ccm, 1 Tucheimer, 10 Wischtücher. — 10 kg Gips, 1 kg rohes Kochsalz, 1 kg Vaseline, 40 Gazebinden, 1 kg gewöhnliche Watte, 200 m Gaze, 50 Knochenbruchbänder, 10 Pappschienen, 1 Nadelkästchen.

Korb 12. Arzneimittel, Ergänzung zu Korb 2. Inhalt ungefähr der gleiche. Außerdem: 100 Strychninampullen, 100 Digitalinepillen, 1 kleiner Reagentienkasten zur Trinkwasseranalyse und Apothekengeräte.

Korb 16. Besteck Nr. 1, 2, 4, 5 u. 10 (siehe Korb 10 u. 10^{b}.)

Inhalt der Kisten.

Kiste Nr. 1. (50 kg) Schienen.
„ Nr. 2. (86 „) Beleuchtungsgerät.
„ Nr. 3. (96 „) Nr. 6 (14 kg.) — Nr. 8 (83 kg): Küchen- u. Eßgeräte.
„ Nr. 4. (110 „) Nr. 5 (46 kg), Nr. 9 (76 kg), Nr. 10 (62 kg): Lebensmittel.
„ Nr. 7. (52 „) Beleuchtungsgerät u. a.
„ Nr. 11. (71 „) Gipsverbände.
„ Nr. 12. Lebensmittel und Küchengeräte.
„ Nr. 13. (76 kg) Desinfektionsmittel.
„ Nr. 14. (29 „) Ersatzmittel für das bakteriologische Laboratorium.
„ Nr. 15. (62 „) 100 Büchsen mit Formalinpastillen.
„ A—H. Verwaltung.

Verteilung der Kisten.

Kiste Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	A	B	C	D	E	F	G	H
Truppen-Sanitätswagen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Infanterie-Ambulanz .	1	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—
Kavallerie „ .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—
Lazarettgerätetrupp . .	1	—	—	—	—	1	1	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Div. Krankentr. Komp.	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	2
Korps „ „	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	1	—	—	1	1	—	2

Kiste Nr. 1. Schienen. 2 Schienenplatten von Eisenblech, durchlocht, zu 18 und 25 cm Länge, mit zwei Bändern; 2 desgl. zu 30 und 36 cm, mit 3 Bändern. — Schienen von Eisenblech, durchlocht: 2 für Vorderarm und Hand, 1 für den Ellenbogen für liegende Kranke, 1 für stehende Kranke, 2 für den Oberarm rechts und links. 4 desgl. für die Wirbelsäule, 4 desgl. für das Becken, 4 für das Bein und Knie, 4 für den Unterschenkel mit abnehmbarer Sohle. — Schienen von Zinkblech: 8 für das Becken, rechts und links, 4 für das Bein, 4 für den Ellenbogen, Vorderarm und die Hand. — 200 Knochenbruchbänder, 10 Pappschienen, 250 g Metalldraht.

Kiste Nr. 2. Beleuchtungsgerät u. a. 4 Handlaternen von Kupfer, 1 viereckige Laterne mit Kerzenhalter, 2 Operationsleuchter von Kupfer im Metallkasten. 2 Laternen mit Scheinwerfer und Schornstein, zwei Windlichte mit weißem und rotem Glas; Zubehör. — 1 Steckbecken und 2 Uringläser von Zinn.

Kiste Nr. 4. Lebensmittel. 5 l Branntwein, 5 kg Zucker, 1 kg Tee, 20 kg Bohnen oder Linsen, 5 kg Schmalz, 15 kg Reis, 5 kg Salz, 5 kg Kaffee, 1 Feldkessel zu 50 l.

Kiste Nr. 5. 10 kg kondensierte Milch, 20 kg Fleischkonserven.

Kiste Nr. 9. 5 kg Bohnenkonserven, 30 kg Milchkonserven, 50 kg Erbsenkonserven, 20 kg Fleischkonserven.

Kiste Nr. 10. 10 kg Sülze, 10 kg Schmalz, 5 kg Kaffee, 5 kg Schokolade, 5 kg Zucker, 5 kg Salz.

Kiste Nr. 7. 2 Operationsleuchter im Kasten, 2 Laternen mit Scheinwerfer und Schornstein mit Petroleum, 2 Zinneimer, 1 Handbeil.

Kiste Nr. 11. 50 kg Gips, 15 Pakete Gaze zu 10×0,70 m.

Kiste Nr. 12. 1 kg Tee, 1 kg Kaffee, 1 kg Branntwein, 5 kg Zucker, 2 kg Seife, 600 g Brennspiritus, Küchen- und Eßgeräte.

Kiste Nr. 13. 5 kg Kresol, 25 kg Kupfersulfat, 5 kg Formaldehyd, 1 kg Kaliumpermanganat, 1 kg Schmierseife, 15 kg Schwefel in Stangen.

Kiste Nr. 14. 40 Petrischalen, 2 Bechergläser zu 25 ccm, 5 Serumgläser zu 50 ccm 4 Pipetten, zu 10, 5, 2 und 1 ccm, 1 Reagierglasgestell, 4 Zentrifugenröhrchen, 100 Objektträger, 100 Deckgläschen, 6 Kochkolben, 5 Bechergläser zu 6 ccm, 100 Reagiergläser. — 500 g Agar, 100 g Fleischextrakt, 5 g Gentianaviolett, 10 g Kristallviolett, 10 g Neutralrot, 10 g Methylenblau.

Verteilung der Ballen.

Ballen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Infanterie-Ambulanz	2	2	1	1	—	—	—	—
Kavallerie-Ambulanz	—	1	—	—	—	—	—	—
Lazarettgerätetrupp	1	8	—	4	2	1	2	1

Ballen Nr. 1. 12 kg. Schienen. 2 für Ober- und Unterarm mit Beuge, 6 desgl. für Becken und Oberschenkel, 10 desgl. für den Unterschenkel.

" Nr. 2. 22 kg 10 wollene Decken.

" Nr. 3. 22 " 10 Futtersäcke, 50 Putztücher.

" Nr. 4. 82 " 40 Laken.

" Nr. 5. 73 " 40 Strohsäcke.

" Nr. 6. 71 " 20 Strohsäcke, 100 Häckselkissen.

" Nr. 7. 56 " 100 Hemden.

" Nr. 8. 44 " Operationsanzüge, Schürzen, Leibbinden, Handtücher und anderes.

II. Sanitätsausrüstung.

Ärztliche Geräte. Die Instrumente zu Operationen sind bei den Sanitätsformationen in Einzelbestecken (boîtes) untergebracht, diese zu mehreren in Körben. Die Infanterieambulanz hat zwei solcher Instrumentenkörbe (Nr. 10 und 10[b]), die Kavallerieambulanz einen (Nr. 16). Die in ihnen enthaltenen Einzelbestecke sind durchlaufend beziffert (Nr. 1 bis 14). Inhalt siehe Seite 666. Für den Truppensanitätsdienst und bei den Krankenträgerkompagnien ist ein Truppenbesteck (boîte régimentaire) vorhanden, das in Korb 1 des Sanitätswagens, beim Kavallerieregiment in Korb 6 untergebracht ist. Es sind vorgesehen: für das Infanteriebataillon ein Truppenbesteck, für das Kavallerieregiment zwei, außerdem bei jeder Brigade einer alleinstehenden Kavalleriedivision eins. Das französische Kavallerieregiment hat also die doppelte Anzahl Truppenbestecke wie das deutsche; im übrigen ist die gleiche Anzahl vorhanden.

Die 8 Ambulanzen des Armeekorps haben 16 Instrumentenkörbe, den deutschen Haupt- und Sammelbestecken vergleichbar. Die 3 Krankenträgerkompagnien verfügen über 13 Truppenbestecke. Es ergeben sich also bei den Sanitätsformationen 29 französische Bestecke gegen 60 deutsche. Rechnet man die 8 Ambulanzen in der Reserve des Armeekorps noch hinzu, so ergeben sich 45 französische Bestecke.

Jede Ambulanz hat einen zusammenlegbaren Operationstisch im Metallkasten (47 kg). Außerdem sind vier zusammenlegbare Krankentragegestelle vorhanden, die mit den Krankentragen zur Herrichtung von Operations- und Verbandtischen dienen können.

Hygienische Ausrüstung. Bei der Korps-Krankenträgerkompagnie befinden sich bei dem Zuge für Bakteriologie und Desinfektion: 1 tragbares bakteriologisches Laboratorium, 1 Dampfdesinfektionsapparat, 2 Kisten mit Desinfektionsmitteln (Nr. 13 und 15). Aus dem Inhalt der beim Etappensanitätsdepot und beim Güterdepot bereit gehaltenen Kiste Nr. 14 mit Ersatzmitteln ergibt sich, daß das bakteriologische Laboratorium unserem bakteriologischen Kasten entspricht.

Bei der Ambulanz und bei der Krankenträgerkompagnie befindet sich ein kleiner Reagentienkasten zur Trinkwasseruntersuchung.

Der große Reagentienkasten ist nicht vorhanden.

Verbandmittel. Verbandpäckchen, eins für jeden Mann. Das neue Muster ist noch nicht bestimmt. Siehe diese Zeitschr. 1908 S. 460 ff.

Fertige Verbände: in 3 Größen, aseptisch, nicht gepreßt. Näheres siehe diese Zeitschr. 1909 S. 26. Unterbringung in Korb 3, 4 und 5. Die fertigen Verbände sind Zeitsparer, aufsaugfähiger als die gepreßten, die für die einzelnen Formationen erforderliche Anzahl der Verbände kann genau berechnet werden; da jedesmal der ganze Verband aufgebraucht wird, entfallen die Maßnahmen, den Rest keimfrei zu halten. Diesen Vorteilen stehen jedoch schwerwiegende Nachteile gegenüber: die fertigen Verbände verleiten zu Materialverschwendung, weil man eher zu einem großen als zu einem kleinen Verband greifen wird; bei dem deutschen System entnimmt man immer nur die in jedem Einzelfall notwendige Menge dem betreffenden Preßstück. Außerdem ist unser Vorrat an (gepreßten) Verbandstoffen ganz erheblich viel größer als in Frankreich, und wichtiger als alles andere ist, möglichst viel Verbandstoffe zu haben, zu viel wird man nie haben. Nicht gepreßte Verbandstoffe kommen da in Betracht, wo der Raum eine geringe Rolle spielt, also auf Schiffen; aus diesem Grunde hat man sich auch in der deutschen Marine für die ungepreßten fertigen Verbände entschieden, sie im Heeressanitätsdienst jedoch endgültig abgelehnt. In Frankreich sind vorhanden:

	Verband-päckchen	Fertige Verbände kleine	mittlere	große	Summe
Sanitätstasche	20	—	—	—	20
Sanitätstornister	10	—	—	—	10
Sanitätspacktasche	6	—	—	—	6
Truppensanitätswagen	50	100	200	36	386
Infanterie-Ambulanz	200	400	1260	288	2148
Kavallerie-Ambulanz	100	200	140	36	476
Lazarettgerätetrupp	50	100	280	36	466
Krankenträgerkompagnie	100	200	400	72	862
Infanterieregiment	980	300	600	108	1988
Jägerbataillon	520	100	200	36	856
Kavallerie-Regiment	180	—	—	—	180
Kavallerie-Brigade	50	100	200	36	386
Reitende Artillerieabteilung	70	—	—	—	70
Leichte Munitions-Kol. Abt. (Stab)	60	100	200	36	436
Korps-Artillerie-Munitions-Kolonne	70	100	200	36	406
Fahrende Batterie	60	—	—	—	60
Leichte Munitionskolonne	60	—	—	—	60
Reitende Batterie	26	—	—	—	26

Auf ein Armeekorps:

Kavallerie	586	Verbände
Artillerie und Munitionskolonnen	6 268	„
Infanterie	14 304	„
8 Ambulanzen	17 184	„
6 Lazarettgerätetrupps	2 796	„
3 Krankenträgerkompagnien	2 616	„
Genie	250	„
Insgesamt	44 004	Verbände.

Außer diesen fertigen Verbänden befinden sich in Korb 1, 6 und 9 noch: entfettete Watte zu 500 g, gewöhnliche Watte zu 250 g, Gazebinden, Mullkompressen, Tupfer, Mullbinden, Mulltücher, Flanellbinden, Leinenkompressen. Auch die Sanitätstornister und die Sanitätspacktaschen enthalten derartige Verbandmitttel. In den Sanitätstaschen sind nur Verbandpäckchen vorhanden.

Arzneimittel. Die Auswahl ist streng begrenzt und hauptsächlich auf den notwendigsten Bedarf auf den Verbandplätzen zugeschnitten, jedoch durchaus neuzeitlich gestaltet. Flüssige Arzneimittel sind nach Möglichkeit vermieden, Gebrauchsfertigkeit angestrebt (Ampullen, Tabletten, Zinnröhren). Auffallend gering ist der Vorrat an Heftpflaster. Jodtinktur ist fertig gelöst vorhanden (Sanitätsformationen 68 kg, in Deutschland 78 kg). Zur Narkose: Chloroform in Glasröhren zu 30 g, Chloräthyl in Glasröhren zu 15 g, Äther; es sind vorhanden:

	Chloroform	Chloräthyl	Äther
Truppensanitätswagen	600 g	540 g	650 g
Ambulanz	2 640 „	1 080 „	1 250 „
Divisions-Krankenträgerkompagnie	1 440 „	1 200 „	1 300 „
Korps-Krankenträgerkompagnie	1 560 „	1 260 „	1 300 „
In 8 Ambulanzen u. 3 Krankentr. Komp.	25 560 „	12 300 „	13 900 „
In Deutschland in 3 San. Komp. u. 12 Feldlaz.	88 500 „	—	—

Zur örtlichen Schmerzbetäubung: Cocain in Ampullen zu 5 und $2^1/_2$ mg.

Ampullen: Äther zu 1 ccm, Morphium zu 0,01 g, Strychninsulfat zu $^1/_{10}$ mg, Kampferöl, Atropin, Coffein.

Tabletten: Antipyrin zu 0,6 g, Chinin zu 0,25 g, Opiumextrakt zu 0,125 g, Calomel, Sulfonal, ferner: Kochsalz zu 10 g, Natriumsulfat zu 15 g, Quecksilberoxycyanid zu 0,25 und 0,5 g.

Zur Hautreinigung: für jede Ambulanz: 1000 g Äther, 1900 g Benzin, 1000 g Borax, 1200 g Spiritus, 400 g Seifenspiritus, 1200 g Quecksilberoxycyanid in Tabletten zu 0,5 g.

Keimtötende Mittel: beim Zuge für Bakteriologie und Desinfektion: 5 kg Kresol, 25 kg Kupfersulfat, 5 kg Formalin, 1 kg Kaliumpermanganat, 1 kg Schmierseife, 15 kg Schwefel in Stangen, 100 Büchsen mit Formalinpastillen.

Feststellende Verbände.

Gipsverbände: Gebrauchsfertige Gipsbinden sind nicht vorgesehen. Für jede Ambulanz: 20 kg Gips, 80 Gazebinden, 2000 g gewöhnliche Watte, 400 m Gaze, 100 Knochenbruchbänder (zum Festhalten der Schienenverbände). Für jeden Lazarettgerätetrupp: 50 kg Gips, 15 Pakete Gaze 10×0,70 m. In den Truppensanitätsbehältnissen sind Gipsbinden nicht vorgesehen.

Schienen. Im Truppensanitätswagen: 10 Schienen von Holz, 8 Schienen von Eisenblech für verschiedene Gliedmaßen, 8 gepolsterte Kissen, 1 Paket Siebdrahtschienen. Im Sanitätstornister und in der Sanitätspacktasche nur Pappschienen (4), in der Sanitätstasche 6 Knochenbruchbänder. Größere Vorräte an Schienen sind erst vorhanden bei den Ambulanzen und bei den Lazarettgerätetrupps (Kiste 1), und zwar je: 4 Schienenplatten von Eisenblech, 26 Schienen von Eisenblech für verschiedene Gliedmaßen, 12 Schienen von Zinkblech, 200 Knochenbruchbänder und 10 Pappschienen. Von der Einheitsschiene ist man auch in Frankreich noch weit entfernt.

Heftpflaster ist in auffallend geringen Mengen vorhanden, in den kleineren Sanitätsbehältnissen überhaupt nicht, in den Truppensanitätswagen und bei der Ambulanz je $1^1/_2$ m, bei der Krankenträgerkompagnie 3 m (20 cm breit). Nach Friedrich (diese Ztschr. 1914 S. 156) ist das Heftpflaster in den Kriegslazaretten viel wichtiger geworden als der Gips.

Transportmittel.

Krankentragen, 10 kg.

Für den Truppensanitätsdienst sind vorhanden:

	Krankentragen
24 für das Inf. Regt., für 8 Regimenter der 2 Divisionen .	192
24 für die Divisionsartillerie, für 2 Divisionen	48
32 für die Korpsartillerie	32
6 für die 3 Kompagnien Genietruppen	6
Für 1 Armeekorps . . .	278

Auf diese 278 Krankentragen sind an Krankenträgern vorhanden:

	Krankenträger
für die 8 Infanterie-Regimenter	384
„ „ 30 Artillerie-Batterien	120
„ „ 3 Kompagnien Genietruppen	12
dazu 8×38 Musiker	304
Für 1 Armeekorps . . .	820

Es sind also besetzt:

		Krankenträger
	132 Krankentragen mit 4 Krankenträgern	528
	146 „ „ 2 „	292
Summe	278 „ Summe	820

Für die Feldsanitätsformationen sind vorhanden:

	Krankentragen
8 Ambulanzen	zu 20 = 160
2 Divisions-Krankenträgerkompagnien	„ 102 = 204
1 Korps-Krankenträgerkompagnie	„ 141 = 141
	Summe 505 (in Deutschland 324).

Krankenwagen, kleine: einspännig, zweirädrig, leer 500 kg, mit Ausstattung 526 kg. Länge 3 m, Höhe 2,40 m, Breite 1,88 m; enthält 2 Krankentragen, 1 Irrigator, 1 Wasserbehälter zu 8 l, 1 Neutralitäts- und 1 Landesflagge. Für 2 liegende oder 4 sitzende Verwundete (Klappbänke an den Längsseiten).

Krankenwagen, große: zweispännig, vierrädrig, leer 970 kg, mit Ausstattung 1030 kg. Länge 3,70 m, Breite 1,88 m, Höhe 2,90 m. Inhalt wie oben, jedoch mit 4 Krankentragen und 2 Wasserbehältern zu 25 l. Für 4 liegende (2 übereinander) oder 10 sitzende, oder auch für 2 liegende und 5 sitzende Verwundete (Klappbänke an den Längsseiten).

Für jedes Infanteriebataillon wird auf dem Marsch von der Krankenträgerkompagnie ein großer Krankenwagen dauernd abgegeben; im Gefecht tritt er wieder zur Krankenträgerkompagnie zurück.

Räderbahren (fahrbare Krankentragen), zweirädrig, für 1 liegenden Verwundeten. Beförderung durch 1 Krankenträger. Die Divisions-Krankenträgerkompagnie hat 30, die Korps-Krankenträgerkompagnie 45 Räderbahren.

Krankentragekörbe (Paar), rechts und links am Maultier, für sitzende Verwundete. 16 Paar bei der Divisions-, 20 Paar bei der Korps-Krankenträgerkompagnie.

Mit diesen Transportmitteln können die 3 Krankenträgerkompagnien des Armeekorps befördern:

a) wenn die Krankenwagen nur mit liegenden } Verwundeten besetzt sind:
b) wenn die Krankenwagen nur mit sitzenden }

1 Divisions-Krankenträgerkompagnie:	a liegende	a sitzende	b liegende	b sitzende
6 große Krankenwagen	24	—	—	60
6 kleine Krankenwagen	12	—	—	24
30 Räderbahren	30	—	30	—
16 Paar Tragekörbe	—	32	—	32
	66	32	30	116

für 2 Div. Krankentr. Komp. a) 98×2 = 196 Verwundete, b) 146×2 = 292 Verwundete.

1 Korps-Krankenträgerkompagnie:	a liegende	a sitzende	b liegende	b sitzende
6 große Krankenwagen	24	—	—	60
8 kleine Krankenwagen	16	—	—	32
45 Räderbahren	45	—	45	—
20 Paar Tragekörbe	—	40	—	40
	85	40	45	132

a) 125 Verwundete, b) 177 Verwundete

also auf das Armeekorps: a) 196 + 125 = 321 Verwundete
oder b) 292 + 177 = 469 „

Außerdem sind bei den 3 Krankenträgerkompagnien 50 Gestelle zum Aufhängen der Krankentragen in Behelfswagen vorhanden.

Wir haben bei den Sanitätsformationen des Armeekorps 36 Krankenwagen für 144 liegende Verwundete. Der Truppensanitätsdienst verfügt bei uns über Krankenwagen nicht; Transportmöglichkeiten bieten jedoch die Kavalleriesanitätswagen und demnächst auch die Infanteriesanitätswagen (2 liegende Verwundete). Jedenfalls sind die Transportmittel bei den französischen Sanitätsformationen reichlicher als bei uns.

III. Sanitätsbehältnisse.

Truppensanitätsbehältnisse.

Truppenteil	Truppen-Sanitätswagen	Krankentragen	Truppenbesteck	Sanitätstornister	San. Packtaschen (Paar)	Sanitätstaschen	Sanitätsverbandzeug	Krankenwagen großer	Krankenwagen kleiner	Korb Nr. 6	Verbandpäckchen	Kleine Verbände	Mittlere Verbände	Große Verbände
Inf. Rgt. zu 3 Bataillonen	3	24	3	3		40	12	1[2])			980	300	600	108
Jäger-Bataillon	1	8		7		20	7		1[2])		520	100	200	36
Rgt. der Kav. Division zu 3 Eskadrons[1])		4	2		3	4	4		2	2	198			
Leicht. Mun. Kol. Abt.	1	8	3	1		2	1				60	100	200	36
Reit. Abt. (Stab)		2	1			1	1		1	1	70			
Korpsart. Mun. Kol.	1	8	3			1	1				70	100	200	36
Fahr. Batt. od. leicht. Mun. Kol.						3	1				60			
Reitende Batterie					1	1	1				26			
Gebirgsbatterie						3	1				60			

Sanitätsverbandzeug, aus Segelleinwand; enthält Schere, Pinzette, Mundspatel, Rasiermesser.

Sanitätstaschen 2 kg, aus Segelleinwand, am Tragriemen über die Schulter zu tragen, für Sanitätssoldaten und Krankenträger das gleiche Muster; enthält 1 Stauungsbinde, 6 Knochenbruchbänder, 20 Verbandpäckchen, 100 g Melissengeist, 100 g Zucker.

Sanitätstornister $11^1/_2$ kg, gefächert, außen Segelleinwand; enthält 1 Stauungsbinde, 1 Pravazspritze, 1 Maximumthermometer, 4 Pappschienen, 1 Suspensorium, 1 Verbandschale, 2 Handtücher, 1 Spirituslampe, 10 Verbandpäckchen, 14 Leinenbinden, 2 Leinentupfer, 250 g gewöhnliche Watte, 125 g entfettete Watte, 15 m Mull 70 cm breit, 1 dreieckiges Tuch, Sicherheitsnadeln, 1 Leibbinde. 60 g Chloräthyl in Glasröhren zu 15 g, 20 Ampullen Coffein, 20 Ampullen Morphium, 90 g Jodtinktur,

[1]) Außerdem für jede Kavallerie-Brigade 1 Truppensanitätswagen mit 1 Truppenbesteck, 8 Krankentragen, 50 Verbandpäckchen, 100 kleinen, 200 mittleren und 36 großen Verbänden. — Jedes Regiment der Divisions-Kavallerie hat 1 Truppen-Sanitätswagen.

[2]) Nur auf dem Marsch.

30 g Spiritus. Tabletten: 200 Antipyrin, 300 Chinin, 300 Opiumextrakt, 20 Natriumsulfat, 30 g Zucker, 60 g Vaseline in 3 Zinnröhren, 25 g Tee, 1 Schachtel Streichhölzer, 2 Lichte, 1 Stück Seife.

Sanitätspacktasche (Paar) 11½ kg (also wesentlich kleiner als unsere San. Packtaschen), gefächert, außen Segelleinwand; enthält in der rechten Tasche: 1 Stauungsbinde, 2 Pappschienen, 20 g Äther, 3 Tuben Chloräthyl zu 15 g, 60 g Jodtinktur, 30 g Spiritus, 35 g Formalin. Tabletten: 150 Opiumextrakt, 20 Chinin, 15 Antipyrin, 1 Zinnröhre mit 15 g Vaseline, 1 Leibbinde, 100 g gewöhnliche Watte, 25 g entfettete Watte, 4 Leinenbinden, 1 Suspensorium, 2 Lichte, 1 Stück Seife. In der linken Tasche: 1 Pravazspritze zu 2 ccm, 1 Maximumthermometer, 1 Spirituslampe, 1 Handtuch; 20 Ampullen Coffein, 20 Morphium, 20 Tabletten Natriumsulfat zu 15 g, 30 g Zucker, 25 g Tee; 6 Verbandpäckchen, 5 Leinenbinden, 2 Leinentupfer, 5 m Mull zu 7 cm, 1 Schachtel Sicherheitsnadeln, 2 Pappschienen, 1 Schachtel Streichhölzer.

Truppensanitätswagen, einspännig, zweiräderig; die der Kavallerie-Divisionen sind zweispännig und vierräderig. Inhalt: je 1 Korb Nr. 1, 2, 3 und 5, 2 Körbe Nr. 4^{T}, ferner unverpackt: Schienen, 8 Krankentragen, 1 Krankentragegestell für den Operationstisch, 1 Azetylenlaterne zum Aufsuchen der Verwundeten mit 2000 g Kalziumkarbid, 1 Petroleumlaterne mit Zubehör, 2 Windlichte mit rotem und weißem Glas, 20 Labeflaschen, 1 Neutralitäts- und 1 Landesflagge, 1 Fäßchen zu 30 l, 1 Strohsack, 1 Kiste mit Bureaubedarf, 1 Kiste mit Schreibgerät, 50 Fiebertafeln, 100 Wundtäfelchen, 50 Lazarettaufnahmescheine, 300 Krankenblätter, Kriegstagebuch, Verordnungsbuch, KSO.

Infanterie-Ambulanz: Für jedes Armeekorps sind 8 Ambulanzen vorgesehen, dazu noch 8 in der Reserve. Eine Ambulanz hat: 4 Sanitätspackwagen, 1 Personenwagen, 1 Lebensmittelwagen, alle zweispännig, ferner 2 überzählige Pferde mit Bespannung, zusammen 6 Fahrzeuge, 14 Pferde. Marschtiefe: für 2 Ambulanzen 160 m. Zur Verladung von 4 Ambulanzen ist ein Eisenbahnzug von 32 Wagen erforderlich, Verladezeit 2 Stunden.

Die Sanitätspackwagen (A 736 kg, B 759 kg, C 744 kg, D 730 kg) enthalten in A und B die medizinisch-chirurgische, in C und D die wirtschaftliche Sanitätsausrüstung, und zwar:

1. 45 Körbe, nämlich: 1 Korb Nr. 2, 4 Körbe Nr. 3, 18 Körbe Nr. 4^{a}, 8 Körbe Nr. 5, 2 Körbe Nr. 7, 2 Körbe Nr. 8, 2 Körbe Nr. 9, 2 Körbe Nr. 10 und 10^{b}, 2 Körbe Nr. 11, 1 Korb Nr. 12, 2 Körbe Nr. 13, 1 Korb Nr. 14.
2. 10 Kisten, nämlich: je 1 Kiste Nr. 1, 3, A, B, je 2 Kisten Nr. 4, 5, C.
3. 6 Ballen, nämlich: je 2 Ballen Nr. 1 und 2, je 1 Ballen Nr. 3 und 4.
4. unverpackt: 2 Kisten mit Azetylen-Operationslampen, 4 zusammenlegbare Krankentragegestelle, 2 Zelte in Schildkrötenform (für 30 sitzende oder 15 liegende Verwundete, Gewicht 90 kg), 20 Krankentragen (je 5 auf jedem Wagen), 1 Operationstisch, 1 Tisch mit x-Beinen, 6 Behälter für Wasser, Tee und Wein, 4 Satz Geräte für Erdarbeiten, 12 Eimer von Segeltuch, Eßgeräte für Offiziere und Mannschaften, Lebensmittel und Hafer.

Kavallerie-Ambulanz. Für jede Kavallerie-Division ist eine Kavallerie-Ambulanz vorgesehen. Jede Kavallerie-Ambulanz hat 2 zweispännige Sanitätspackwagen (A 701 kg, B 504 kg). Die nichtberittenen Sanitätsmannschaften fahren auf einem beigetriebenen Wagen. Inhalt der Sanitätspackwagen: 11 Körbe, nämlich 1 Korb Nr. 2, je 2 Körbe Nr. 3 und 4, je 1 Korb Nr. 4, 5, 7, 9, 12, 15 und 16; 4 Kisten, nämlich je eine Nr. 1, 12, B, G; 1 Ballen Nr. 2; unverpackt: 8 Krankentragen, 2 Krankentragegestelle, 1 Werkzeugsack, 1 Fäßchen zu 30 l, Lebensmittel, Hafer und das Gepäck der Offiziere. — Die Kavallerie-Ambulanz hat außerdem 6 kleine Krankenwagen.

Lazarettgerätetrupp. 6 für jedes Armeekorps, dazu noch 6 in der Reserve ohne Bespannung. Marschtiefe 40 m, 17 Eisenbahnwagen für 6 Lazarettgerätetrupps, Verladezeit 2 Stunden. Material: 3 Sanitätswagen, 1827 kg, zweispännig, A, B, C, enthaltend: 7 Körbe, nämlich 1 Korb Nr. 3, 4 Körbe Nr. 4[a], je 1 Korb Nr. 5 und 9; 7 Kisten, nämlich je 1 Kiste Nr. 1, 6, 7, 8, 9, 10 und 11; 19 Ballen, nämlich 1 Ballen Nr. 1, 8 Ballen Nr. 2, 4 Ballen Nr. 4, 2 Ballen Nr. 5, 1 Ballen Nr. 6, 2 Ballen Nr. 7, 1 Ballen Nr. 8.

Krankenträgerkompagnie. Jede Infanterie-Division hat eine Krankenträgerkompagnie zu 2 Zügen, außerdem ist noch eine etwas größere Korpskrankenträgerkompagnie vorhanden, der ein Zug für Bakteriologie und Desinfektion beigegeben ist.

	Divisions-	Korps-
	Krankenträgerkompagnie	
Wagen:	Fahrzeuge	
Truppen-Sanitätswagen	2	2
Kleine Krankenwagen	6	8
Große Krankenwagen	6	6
Sanitätspackwagen	2	3
Lebensmittelwagen	2	2
Personenwagen	—	1
Feldküchenwagen	1	1
Feldschmiedewagen	1	1
Packwagen für je 15 Räderbahren, dreispännig	2	3
Zusammen	22	27
Material:	Anzahl	
Inhalt der Truppen-Sanitätswagen	2	2
„ „ kleinen Krankenwagen	6	6
„ „ großen Krankenwagen	6	6
Korb Nr. 6	2	3
Sanitäts-Verbandzeuge	40	60
Sanitätstaschen	140	210
Krankentragen:		
In den Sanitätswagen	16	16
„ „ Sanitäts-Packwagen	24	36
„ „ kleinen Krankenwagen	12	12
„ „ großen Krankenwagen	20	32
„ „ Packwagen für Räderbahren	30	45
Zusammen	102	141
Krankentragekörbe (Paar)	16	20
Räderbahren	30	45
Lagerungsvorrichtungen für Krankentragen in Behelfswagen (Satz zu 4 Stück)	20	30
Kiste Nr. 6	2	2
„ „ B	1	1
„ „ E und F	2	2
Kasten mit Beleuchtungsgerät	2	3
Reagentienkasten zur Trinkwasseranalyse	1	1
Werkzeugsack	2	2

Werkzeug für Erdarbeiten, Gepäck, Lebensmittel, Hafer nach Bedarf.

Material des Zuges für Bakteriologie und Desinfektion (im Sanitäts-Packwagen B):

1 Dampfdesinfektionsapparat, 20 Arbeitsmäntel, 1 Kiste Nr. 13, 1 tragbares bakteriologisches Laboratorium, 2 Kisten Nr. 15.

Die Divisionskrankenträgerkompagnie hat 270 m Marschtiefe und erfordert 29 Eisenbahnwagen, die Korpskrankenträgerkompagnie hat 440 m Marschtiefe und erfordert 37 Eisenbahnwagen zur Verladung.

Im ganzen haben die 8 Ambulanzen, 6 Lazarettgerätetrupps und 3 Krankenträgerkompagnien des Armeekorps 137 Fahrzeuge. In Deutschland haben die 3 Sanitätskompagnien und 12 Feldlazarette insgesamt 150 Fahrzeuge.

Das Evakuationslazarett kann in zwei Zügen, für je 100 Verwundete, in Tätigkeit treten. Auf jedes Armeekorps kommt 1 Evakuationslazarett. Material: 2 Infanterie-Ambulanzen, 2 Lazarettgerätabteilungen (ohne Bespannung), 2 zusammenlegbare Tische, 100 Krankentragen, 100 Krankentragegestelle, 100 Satz zu 4 Stück Lagerungsvorrichtungen für Behelfswagen, 2 Dampfdesinfektionsapparate, 2 Kisten Nr. 15, 10 Arbeitsmäntel, 2 Kisten Nr. 13.

Hilfslazarettzug. Das Material ist vorgesehen für 1 Eisenbahnzug zu 40 Wagen, davon 33 Güterwagen für je 12 auf Krankentragen liegende Verwundete, außerdem noch 4 sitzende Verwundete in einem Personenabteil, insgesamt für 400 Verwundete. Außer den Lagerungsvorrichtungen umfaßt das Material: 400 Krankentragen, 450 Laken, 34 Klosettstühle, 1 Korb Nr. 4[a], 1 Korb Nr. 6, je 1 Kiste mit Neutralitätszeichen, Werkzeug für die Herrichtung der Lagerungsvorrichtungen und 3 Kisten mit sonstigen Werkzeugen. Für Herrichten des Hilfslazarettzuges sind 7 Stunden, davon 2 Stunden für das Verladen der Verwundeten erforderlich. Der Hilfslazarettzug gehört zum Evakuationslazarett.

Der Lazarettzug besteht aus 23 Wagen, nämlich: 1 für die Sanitäts- und Verwaltungsoffiziere, 1 für die Sanitätsmannschaften, 1 Küchenwagen, 1 als Vorratsraum für die Küche, 1 für gebrauchte Wäsche und Brennmaterial, 1 für Vorräte, 16 für die Verwundeten. Die Lazarettzüge der Paris—Orléans- und der Ost-West-Bahn haben Krankenwagen mit je 8 Betttragen (also für 128 Verwundete), die der Paris—Lyon—Mittelmeer-Bahn haben Krankenwagen mit je 16 Betttragen (also für 256 Verwundete).

Der Krankenzug ist für (1500) sitzende Verwundete bestimmt und besteht aus Personenwagen 1. und 2. Klasse.

Die Etappen-Krankenstuben verfügen über 5 Krankentragen und je 1 Korb Nr. 4[a] und 6.

Die Sammelstelle für Leichtkranke und Genesende verfügt über je 1 Korb Nr. 3, 4[a], 5 und 6 und 300 Verbandpäckchen. Betten werden beigetrieben.

Das Etappensanitätsdepot hat soviel Abteilungen, wie Armeekorps zum Armeeverbande gehören. Jede Abteilung verfügt über: 4 Sanitätstornister, 2 Sanitätspacktaschen, 50 Sanitätstaschen, 2 Körbe Nr. 1, 4 Nr. 2, je 10 Nr. 3, 4[a], 4[T], 5; 6 Nr. 6, je 3 Nr. 7, 8, 9, je 1 Nr. 10 und 10[b], 4 Nr. 11, je 3 Nr. 12, 13 und 14, 1 Nr. 15; 1 Kiste Nr. 11, 3 Nr. 13, 1 Nr. 14, 1 Nr. 15; 3 Ballen Nr. 1, 3 Nr. 7; 25 Krankentragen, 6 Krankentragegestelle für Verbandtische, 1 kleinen Reagentienkasten, 1 Röntgenlaboratorium, 10 Portionen Lymphe, 1 fahrbaren Desinfektionsapparat.

Das Güterdepot hat soviel Abteilungen, wie Armeekorps zum Armeeverbande gehören. Jede Abteilung verfügt über: 4 Sanitätstornister, 2 Sanitätspacktaschen, 100 Sanitätstaschen, 2 Körbe Nr. 1, 4 Nr. 2, 10 Nr. 3, 10 Nr. 4[a], 10 Nr. 4[T], 10 Nr. 5,

6 Nr. 6, 3 Nr. 7, 3 Nr. 8, 4 Nr. 11, 3 Nr. 12, 3 Nr. 13, 3 Nr. 14, 1 Nr. 15; 1 Kiste Nr. 11, 3 Nr. 13, 1 Nr. 14, 2 Nr. 15; 4 Ballen Nr. 1, 20 Nr. 2, 10 Nr. 4, 4 Nr. 5, 2 Nr. 6, 4 Nr. 7, 2 Nr. 8; 1 Materialreserve für ein Zentrallazarett; 100 Krankentragen, 100 Lagerungsvorrichtungen für Behelfswagen, 8 Krankentragegestelle für Verbindetische, 20 für Krankentragen; 30 ärztliche Bestecke nämlich: 2 Nr. 1, 2 Nr. 2, 2 Nr. 3, 4 Nr. 4, 4 Nr. 5, 2 Nr. 10, 2 Nr. 13, 2 Nr. 14, 10 Nr. 15; 250 Neutralitätsbinden, 100 Flaggen, 4 Zelte und Baracken, 200 Milchkonserven.

Quellennachweis:
Service de santé en campagne, Notices Nr. 1 bis 12. Paris 1913.
Troussaint, La direction du service de santé en campagne. Paris 1913.

Arbeiten aus dem Jahre 1913 über Erkrankungen der Kreislaufsorgane.

Sammelreferat von
Dr. **Wiens**, Marine-Oberstabsarzt.

Das Referat ist nach den gleichen Grundsätzen zusammengestellt wie die früheren*). Ein Literaturverzeichnis — es müßte 220 bis 230 Nummern umfassen — ist auch diesmal nicht beigefügt. Einige Male sind auch Arbeiten ausländischer Autoren berücksichtigt worden.

Originalarbeiten der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift sind, wie in den Vorjahren, nicht besprochen worden. Zum Teil kann nur auf Grund von Referaten (meist in der Münchener medizinischen Wochenschrift) berichtet werden.

I. Ätiologie der Herzkrankheiten im allgemeinen.

In Bestätigung früherer bereits mitgeteilter Ergebnisse geht aus röntgenologischen Herzgrößenbestimmungen, die Katz und Leyboff[1]) an Ringern ausgeführt haben, hervor, daß gesunde Herzen auf sehr schwere Anstrengungen mit einer Verkleinerung des Herzens reagieren, die durch verminderte diastolische Füllung verursacht wird, während Vergrößerungen als Zeichen funktioneller Schädigungen, in erster Linie durch frühere Infektionen, anzusehen sind.

Grober[2]) fand bei Tierversuchen über die Einwirkung dauernder körperlicher Arbeit auf das Herz, daß nicht die linke, sondern die rechte Herzhälfte bei der durch körperliche Anstrengung nach und nach hervorgerufenen Massenzunahme beteiligt ist. Auch bei der Untersuchung von Teilnehmern eines Wettmarsches fand er nach der Anstrengung Veränderungen vorwiegend am rechten Herzen.

Külbs und Brustmann[3]) kommen auf Grund der Erfahrungen, die sie bei Leichtathleten, Schwerathleten und Schwimmern gewonnen haben, zu dem Urteil, daß dem nicht Gesunden der Wettkampf unbedingt zu verbieten, dem Gesunden nach einem Training von mehr als acht Wochen zu gestatten ist, wenn Berufsleistung und Wohlbefinden dadurch nicht gestört werden. Geringe Abweichungen in bezug auf Zirkulation und Atmung sind nicht krankhaft, namentlich wenn sie nach Aussetzen der Übungen schwinden.

*) S. D. m. Z. 1913, H. 21.
[1]) D. m. W. Nr. 33. — [2]) Wiener m. W. Nr. 7, M. Kl. Nr. 3. — [3]) Zeitschr. f. kl. M. Bd. 77, H. 5 u. 6.

Marcovici[1]) hält Fechtübungen in geeigneter Form sogar bei manchen Herzerkrankungen, so bei kompensierten Klappenfehlern, für angebracht.

Die durch Übungen, Training, erzielte Herzhypertrophie will Edens[2]) anders beurteilt wissen, als die, welche sich unter dem Einfluß von Kreislauferkrankungen entwickelt. Bei der ersteren kann das Herz jederzeit auf die Durchschnittsleistung eingestellt werden, die Hypertrophie ist »freiwillig«, bei der letzteren muß das Herz dauernd mehr arbeiten als in der Norm, die Hypertrophie ist »unfreiwillig« und führt leicht zu Insuffizienz.

Herzklappenzerreißungen, die durch ein Trauma verursacht werden, weisen nach Scholz[3]) gewisse Eigentümlichkeiten auf, die sie von den endokarditischen Herzfehlern deutlich unterscheiden. So ist das Herzgeräusch in solch einem Fall auffallend laut und schwirrend, oft besteht ein Doppelgeräusch. Bisweilen finden sich Mißverhältnisse im Krankheitsbild, normale Herzgröße bei scharf ausgeprägtem Klappenfehler, oder lebhafte subjektive Beschwerden (Lufthunger, Mattigkeit) ohne nachweisbare Störung.

Einen Fall von tuberkulöser Pericarditis caseosa nach Unfall beschreibt Auerbach[4]).

Tabakrauchen verursacht nach Frankl-Hochwart[5]) bei den meisten Menschen Blutdruckabfall und Veränderungen der Pulszahl. M. John[6]) fand nach dem Rauchen von zwei mittelschweren Zigarren Ansteigen des diastolischen Blutdrucks, während der systolische Druck gleich blieb oder etwas sank. Schmiede[7]) hat bei Kaninchen, die in einer besonderen Versuchsanordnung dem Tabakrauch ausgesetzt wurden, in der Aorta regelmäßig Mediaveränderungen gefunden. Mit der Übertragung derartiger Resultate auf den menschlichen Organismus kann man wohl nicht zurückhaltend genug sein. Als bewiesen ist nur anzunehmen, daß stärkeres Rauchen eine Tonussteigerung der Gefäße hervorruft und durch diese starke Inanspruchnahme des Gefäßsystems schädigend wirken kann (vgl. auch vorjähriges Ref. I. 10); bestimmte organische Veränderungen an Herz oder Arterien auf Tabakrauchen allein zurückzuführen, dazu ist man zur Zeit kaum berechtigt.

Anhangsweise seien hier einige Arbeiten über den Einfluß der Schwangerschaft auf Herzkrankheiten erwähnt. Struma und Herzfehler sind gefährlich für die Schwangerschaft (O. Fellner)[8]). Sonst sind myokarditische Prozesse gefährlicher als Klappenfehler. Nur dekompensierte Fehler mit Komplikationen verlangen Unterbrechung der Schwangerschaft. In der Dresdener Klinik fand eine Unterbrechung der Schwangerschaft wegen dekompensierten Klappenfehlers in 1,1 % aller Fälle statt (Kreiss)[9]). A. Scherer[10]) berichtet über 51 Fälle von dekompensiertem Vitium unter 17260 Geburten. In 11 von den 51 Fällen trat der Tod während der Geburt oder im Wochenbett ein. Herz- und Zwerchfellstand bei der Schwangerschaft untersuchte Heynemann[11]). Durch Empordrängung des Zwerchfells wird Querstellung des Herzens und Abknickung der großen Gefäße verursacht. Abknickung der Arteria pulmonalis hat akzidentelle Herzgeräusche zur Folge.

Graßmann[12]) verlangt eine größere Würdigung der Herz- und Gefäßkrankheiten

---

[1]) Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther. H. 9. — [2]) Zeitschr. f. Versicherungsmedizin Nr. 2. — [3]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 111, H. 3 u. 4. — [4]) M. m. W. Nr. 33. — [5]) D. Zeitschr. f. Nervenheilkunde Bd. 47 u. 48. — [6]) Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. 14, H. 2. — [7]) Frankfurter Zeitschr. f. Path. Bd. XIII, H. 1. — [8]) D. Monatsschrift f. Geburtshilfe u. Gynäkologie Bd. 37, H. 4 bis 6. — [9]) Zentralblatt f. Gynäkologie Nr. 50. — [10]) Gynäkologische Rundschau, Jahrg. VII, H. 19 u. 20. — [11]) Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie Bd. 74, H. 2 u. 3. — [12]) M. m. W. Nr. 45.

in der Öffentlichkeit, ähnlich etwa wie dies beim Karzinom und der Tuberkulose der Fall ist. Nicht eine individuell ärztliche, sondern eine soziale Aufgabe ist es, mehr als bisher den Entstehungsursachen, der Frühdiagnose und Frühbehandlung Aufmerksamkeit zu schenken. Dazu ist eine größere Zentralisierung der Forschung durch besondere Institute, Spezialkliniken und Sanatorien notwendig. Diese Forderung von G. wird allerdings wohl kaum allgemeine Zustimmung finden.

II. Pathologische Anatomie.

Nach Wegelin[1]) ist eine strenge Scheidung in Fettinfiltration und fettige Degeneration beim Myokard nicht möglich, am besten gebraucht man den von Herxheimer gebrauchten Ausdruck »Verfettung«, der beiden Begriffen gerecht wird.

Der verstorbene A. Heller[2]) hat in einer unvollendet hinterlassenen Arbeit die Lehre von der mangelhaften Regenerationsfähigkeit des Myokards bekämpft; nach der Zerstörung von Muskelfasern sind Wucherungsvorgänge an Kernen und Fasern wohl möglich.

Experimentelle Untersuchungen von Anitschkow[3])[4]) beschäftigen sich mit den histologischen Veränderungen des Myokards bei Intoxikation mit Diphtherietoxin und Adrenalin/Spartein, sowie mit der Neubildung des Granulationsgewebes im Herzmuskel.

Endokardveränderungen nicht entzündlicher Natur sind nach Rosenbusch[5]) stets zu den mechanischen Veränderungen zu zählen. Blutungen subendokardialer Natur können bisweilen durch plötzliche starke Kontraktionen entstehen, Aschoff[6]) glaubt, daß möglicherweise manche Gegenmittel (z. B. Strophantin, Digalen), namentlich intravenös gegeben, solche Krankheiten verursachen. S. Sato[7]) fand am venösen Klappenapparat schon von frühester Kindheit atherosklerotische Flecke, die er als Folgen von Abnutzung ansieht.

Drüsenähnliche Epithelbildungen bei Perikarditis gehen vom Epikardepithel aus und sind Folgen entzündlicher Prozesse (Tsiwidis)[8]). 2 Fälle von Defekt des Herzbeutels beschreibt Plaut[9]).

J. Loeb[10]) hat beim Hunde Aortenveränderungen hervorrufen können, welche ungefähr der menschlichen Arteriosklerose entsprechen, und zwar durch Verfütterung von Milchsäure. Vorbedingung war, daß die Hunde eiweißarm ernährt wurden. Levi-della vida[11]) hat schon vor einigen Jahren bei alten Hunden arteriosklerose-ähnliche Veränderungen der Aorta gesehen. Steinbiß[12]) konnte bei Kaninchen durch rein tierische Eiweißnahrung Aortenveränderungen wie nach Adrenalininjektionen erzielen. Bei gleichzeitig vegetabilischer Ernährung wurden Veränderungen wie bei menschlicher Arteriosklerose beobachtet. Wacker und Hueck[13]) gelang es, durch eine über Monate sich erstreckende Anreicherung des Cholesterins im Blute bei Kaninchen eine Aortenerkrankung zu erzielen, die der menschlichen Atherosklerose der Aorta in wesentlichen Punkten gleicht. Zinserling[14]) hat die pathologischen Veränderungen der Aorta beim Pferde untersucht, er hat eine der menschlichen ungefähr gleichende Atherosklerose nicht gefunden.

[1]) Berl. klin. W. H. 46 u. 47. — [2]) Zieglers Beiträge Nr. 57, H. 2. — [3]) Virchows Archiv Bd. 211, H. 1 u. 2. — [4]) Zieglers Beiträge Bd. 55, H. 3. — [5]) Frankfurter Zeitschrift f. Pathologie Bd. XIV, H. 2. — [6]) Virchows Archiv Bd. 213, H. 2 u. 3. — [7])[8]) Dieselbe Zeitschr. Bd. 211, H. 1 u. 2. — [9]) Frankfurter Zeitschr. f. Path. Bd. XII, H. 1. — [10]) D. m. W. Nr. 38. — [11]) D. m. W. Nr. 45. — [12]) Virchows Archiv Bd. 212, H. 2. — [13]) M. m. W. Nr. 38. — [14]) Virchows Archiv Bd. 213, H. 1.

Woloschin[1]) teilt zwei Fälle von spontaner Aortenruptur mit, eine infolge häufiger Überanstrengung (?), die andere infolge chronisch-entzündlicher luetischer Veränderungen.

Stein[2]) untersuchte die Arteria iliaca communis von Syphilitikern, er konnte keine Mesaortitis, sondern nur gewöhnliche Arteriosklerose nachweisen.

Tierversuche von Ribbert[3]) haben ergeben, daß die aus verschiedenen Organen des Körpers kommenden Blutströme eine weitgehende Selbständigkeit im arteriellen wie im venösen Kreislauf besitzen.

III. Pathologische Physiologie.

Der Abschnitt hat auch in diesem Jahr wieder den größten Umfang. Eine Anzahl von Arbeiten ist über Elektrokardiographie veröffentlicht. Wenn auch einige davon praktisch und therapeutisch wichtig erscheinende Fragen behandeln (so z. B. Jastrowitz[4]), Versuche über die Beeinflussung des Elektrokardiogramms durch hydriatische Prozeduren, Waledinsky[5]), Einfluß der Kohlensäurebäder auf das Elektrokardiogramm, Weitz[6]), Experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen des Elektrokardiogramms bei Änderungen der Herzarbeit), im ganzen scheint doch die Methode in die Klinik noch keinen rechten Eingang gefunden zu haben.

Die Sphygmobolometrie ist von H. Sahli[7]) so vereinfacht und verbessert worden, daß sie klinisch allgemein verwendbar ist. Vor allem soll sie dazu dienen, den Zustand der Zirkulation bei Herzkranken im Verlaufe einer Behandlung zu verfolgen [Lipowetzky[8])].

Das von Christen[9])[10]) angegebene Energometer, das die Energie des Pulsstoßes bestimmt und bisher nur wenig Nachprüfungen erfahren hat, ist nunmehr von Hapke[11]), Dunkan[12]) und Drawen[13]) zu experimentellen und klinischen Untersuchungen verwandt worden.

Recklinghausen[14]) hat zur Ergänzung seines alten, vor neun Jahren konstruierten Apparates verschiedene neue Apparate angegeben. Ein neues Verfahren der Blutdruckmessung teilt de Vries-Reilingh[15]) mit. Es beruht auf der plethysmographischen Bestimmung der Veränderungen, welche peripher von der Kompressionsstelle während der verschiedenen Druckänderungen in der Blutdruckmanschette im Arme stattfinden.

Stursberg und Schmidt[16]) haben gefunden, daß Leute, die unter unbedeutenden körperlichen Anstrengungen eine beträchtliche Blutdrucksteigerung erleiden, durch schwere Arbeit leichter geschädigt werden als solche, bei denen die gleiche Leistung keine oder nur eine unbedeutende Blutdrucksteigerung auslöst. Besonders schonungsbedürftig sind Kranke, bei denen starke Erregbarkeit des Blutdrucks und des Pulses gefunden sind. Stursberg und Schmidt verlangen, daß bei Beurteilung der Arbeitsfähigkeit dies berücksichtigt werde.

---

[1]) Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 26, H. 5. — [2]) Virchows Archiv Bd. 211, H. 1 u. 2. — [3]) Dieselbe Zeitschr. Bd. 213, H. 1. — [4]) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Ther. Bd. 14, H. 1. — [5]) Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther., H. 1. — [6]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 111, H. 5 u. 6. — [7]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 112, H. 1 u. 2. — [8]) Dies. Zeitsch. Bd. 109, H. 5 u. 6. — [9]) [10]) Dies. Zeitschr. Bd. 109, H. 5 u. 6, und B. 110, H. 5 u. 6. — [11]) M. m. W., Nr. 27. — [12]) [13]) D. Arch. f. klin. Med. Bd. 112, H. 1 u. 2. — [14]) M. m. W., Nr. 15 u. 16. — [15]) Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 77, H. 1 u. 2. — [16]) M. m. W., Nr. 4.

Nach Schlayer[1]) müssen dauernde Blutdrucksteigerungen über 160 mm Hg stets den dringenden Verdacht auf eine Nierenbeteiligung wachrufen. Dem typischen Sphygmogramm des Pulsus durus braucht keineswegs immer eine Blutdruckerhöhung zu entsprechen [Lewinsohn[2])].

Experimentelle Versuche beim Kaninchen mit Adrenalininjektionen, mit und ohne Resektion des N. depressor [Stadler[3])], haben ergeben, daß die Höhe des Blutdrucks, überhaupt mechanische Einflüsse, keinen Einfluß auf die Entstehung und Ausdehnung von Aortenveränderungen haben.

Die verschiedenen Formen der Herzunregelmäßigkeiten sind von Aug. Hoffmann[4]) in den »Jahreskursen für ärztliche Fortbildung« beschrieben worden. Der Aufsatz bringt alles für den Praktiker Wissenswerte nach dem heutigen Stande der Forschung. Die Mehrzahl der sonst auf diesem Gebiete erschienenen Arbeiten bedarf daher hier keine Erwähnung. Nach M. Herz[5]) gehen Extrasystolen meist (richtiger wäre wohl »bisweilen« Ref.) vom Magendarmkanal aus; sie können zu lebhaften Äußerungen, Angstgefühl, kurzen Schwindel- und Ohnmachtsanfällen führen.

Klewitz[6]) hat Untersuchungen über das Verhalten des Pulses im Schlaf angestellt. Beim Herzgesunden betrug die Frequenzabnahme im Schlaf durchschnittlich 19,9. Kompensierte Klappenfehler verhalten sich wie gesunde Herzen. Bei dekompensierten Herzen ist die Verminderung geringer, bisweilen tritt im Schlaf sogar eine Beschleunigung ein. Irregularitäten bleiben auch während des Schlafes bestehen. Bei rein nervösen Tachykardieen pflegt die Beschleunigung des Pulses im Schlaf zu schwinden, bei organischen dagegen nicht.

Versuche von E. Stern[7]) über die Wirkung des Hochgebirges auf die Pulsfrequenz haben gezeigt, daß der Puls beim Bergabgehen noch weiter ansteigt. H. Kuhn[8]) fand, ebenfalls im Hochgebirge, geringe Erhöhung der Pulsfrequenz und des Minutenvolumens, keine Steigerung des Schlagvolumens.

Die Störungen der Atmung bei Herzinsufficienz [M. Herz[9]) unterscheidet acht verschiedene Arten] sind nach Reinhardt[10]) im wesentlichen mechanischer Natur; durch die Stauung wird Lungenstarre verursacht, Stauungsleber und Ascites beeinträchtigen die Atmung. Die Vitalkapazität kann bis zu 20 bis 25 % der Norm herabgesetzt sein. Die Größe der vitalen Mittelkapazität der Lunge stellt nach Plesch[11]) ein funktionelles Maß für den kleinen Kreislauf dar.

Lungenödeme werden seltener durch mechanische Störungen der Zirkulation, viel häufiger durch toxische Einflüsse verursacht [Kotowschtschikow[12])].

Oeri[13]) fand bei der Lungentuberkulose eine Herzverschiebung nach der kranken Seite hin, und zwar infolge der freien Beweglichkeit des Herzens nach links häufiger als rechts.

Tierversuche von Separsky[14]) haben ergeben, daß leichte Ritzung der Herzoberfläche mit einer Nadel an bestimmten Stellen des Herzens, namentlich an der

[1]) M. m. W., Nr. 2. — [2]) Berl. klin. W., Nr. 28. — [3]) D. Zeitschr. Nervenheilkunde, Bd. 47 u. 48. — [4]) Jahreskurse f. ärztl. Fortbildung, H. 2. — [5]) W. klin. ther. W., Nr. 38. — [6]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 112, H. 1 u. 2. — [7]) Berl. klin. W., Nr. 16. — [8]) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Ther. B. 14, H. 1. — [9]) Wiener klin. Rundschau, Nr. 38. — [10]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 111, H. 5 u. 6. — [11]) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Ther. Bd. 13, H. 2. — [12]) Dies. Zeitschr. Bd. 13, H. 3. — [13]) Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. XXVI, H. 2. — [14]) Rußky Wratsch 1913, cit. nach M. m. W. 1914, Nr. 8.

vorderen und hinteren Fläche des linken Ventrikels, hochgradige, selbst tödliche Störungen der Herztätigkeit verursachen kann.

Foersterling[1]) schildert einen Fall, wo bei der sechs Stunden nach dem Tode vorgenommenen Obduktion (Geisteskranker, Tod infolge Bronchitis) am rechten Atrium kleine Kontraktionen einzelner Muskelbündel — in Abständen von 3 bis 4 Sekunden — beobachtet wurden. Die Dauer der Erscheinung betrug etwa $^1/_4$ Stunde.

IV. Allgemeine Diagnostik.

Mosler[2]) hat zur Funktionsprüfung des Herzens ein Verfahren angegeben, bei dem der Blutdruck vor und nach Atemstillstand in tiefer Inspirationsstellung bestimmt wird. Er mißt den systolischen Druck, läßt den zu Untersuchenden so tief wie möglich einatmen und den Atem 25 Sekunden anhalten, dann wie gewöhnlich atmen; dann wird von Minute zu Minute wieder der Blutdruck bestimmt. Mosler unterscheidet in seinen Resultaten vier verschiedene Gruppen; beim gesunden oder wenigstens genügend anpassungsfähigen Herzen tritt keine oder nur unwesentliche Steigerung des Blutdrucks ein, beim insuffizienten Herzen fällt der Blutdruck; dazwischen gibt es verschiedene Übergänge und Zwischenstufen.

Ein neues Herzplessimeter, speziell zur Schwellenwertperkussion, ist von B. Lewinsohn[3]) angegeben.

Steiner[4]) warnt unter Mitteilung von zwei charakteristischen Fällen vor zu pessimistischer Beurteilung von Herzgeräuschen ohne Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit des Herzens, was jedem Militärarzt längst geläufig ist.

Nach Kürt[5]) kann auch die dorsale Auskultation des Herzens und der Gefäße diagnostisch verwertbare Aufschlüsse geben. Im Kindesalter sind die Herztöne in der Regel vom Rücken aus zu auskultieren, beim gesunden Erwachsenen nur selten.

In einem zusammenfassenden Aufsatz schildert v. d. Velden[6]) die neueren Ergebnisse der physikalischen Diagnostik des Herzens.

Die Zahl der Arbeiten aus dem Gebiet der Röntgenkunde wird allmählich geringer. Th. Groedel und F. Groedel[7]) haben vergleichende Untersuchungen mittels der Herzröntgenkinematographie und der Elektrokardiographie angestellt; es ist ihnen gelungen, beide Untersuchungsarten gleichzeitig bei ein und demselben Menschen anzuwenden, doch bedarf das Verfahren noch weiteren Ausbaus. F. Groedel[8]) hat dann weiter eine Methode angegeben, an der Leiche röntgen-anatomische Situsuntersuchungen des Herzens und der großen Gefäße vorzunehmen. Auch auf diesem Gebiet sind erst die Anfänge geschaffen.

Huismans[9]) hat einen »Telekardiograph« konstruiert, der einmal den Orthodiagraph ersetzen, ferner das Herz in einer beliebigen, vorher berechneten Phase, schließlich die Funktion des Herzmuskels prüfen soll. Durch Aufnahme des Herzens zu Beginn und Ende einer Kur jedesmal am Ende der Diastole soll der Erfolg kontrolliert werden. Dietlen[10]) hat die Orthodiagraphie und Teleröntgenographie als Methoden der Herzmessung miteinander verglichen. Sie zeigen, am gleichen Objekt und unter gleichen Aufnahmebedingungen ausgeführt, nicht unbeträchtliche Differenzen in Form und Größe

---

[1]) Vierteljahrsschrift f. gerichtliche Med. und öffentliches Sanitätswesen. — [2]) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 78, H. 1 u. 2. — [3]) M. m. W., Nr. 17. — [4]) Blätter f. Vertrauensärzte d. Lebensvers., Nr. 1. — [5]) Wiener klin. W., Nr. 3. — [6]) Jahreskurse f. ärztliche Fortbildung, H. 2. — [7]) D. m. W., Nr. 17. — [8]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 111, H. 1 u. 2. — [9]) M. m. W., Nr. 43. — [10]) Dies. Zeitschr. Nr. 32.

des Herzens, man ist also nicht berechtigt, aus Differenzen zwischen beiden Schlüsse auf Veränderungen am Herzen zu ziehen. Auch Teleröntgenographien unter sich, vom gleichen Menschen stammend und zu verschiedenen Zeiten aufgenommen, sind. nicht unter allen Umständen miteinander vergleichbar. Stets müssen Orthodiagramme und Fernaufnahmen Angaben über Körperstellung, Einstellung, Atemphase, Abstand usw. enthalten, wenn sie überhaupt zu Vergleichszwecken herangeholt werden sollen.

Siebert[1]) schildert in Beiträgen zur Diagnostik mediastinaler Erkrankungen u. a. das Orthoröntgenogramm der Aorta und gibt Normalwerte dafür an.

Ein französisches Werk: Le Coeur et l'Aorte, Études de radiologie clinique par Vaquez et Berdet[2]), sei hier erwähnt, weil nach Ansicht des Berichterstatters der M. m. W. die deutsche Literatur ein ähnliches auf diesem Spezialgebiet nicht aufzuweisen hat; namentlich die Röntgenologie der Aorta hat eine besonders eingehende Bearbeitung erfahren.

V. Allgemeine und experimentelle Therapie.

Das Interesse an der Wirkung der Digitalis und ihrer Derivate besteht unvermindert fort. In der Arbeit von Romberg[3]) ist alles für den Praktiker Wissenswerte zusammengestellt, namentlich die Indikationen für die Anwendung des Mittels sind eingehend besprochen, die Verwendung titrierter Präparate schützt vor unerwünschten Nebenwirkungen. Gegenüber früheren Auffassungen betont Romberg, daß auch in den Anfängen der Herzinsuffizienz recht gute Erfolge erzielt werden, allerdings muß wirklich eine Insuffizienz vorliegen, das Herz ungenügend aus der Vene schöpfen und unzureichend in die Arterien hinaustreiben, bei einer funktionellen Neurose, wo die Herzkraft völlig ausreicht, kann Digitalis natürlich nicht helfen. Auch Bernoulli[4]), der den Einfluß der Digitalis auf die Erholung des Herzens nach Muskelarbeit experimentell geprüft hat, kommt zu dem Schluß, daß das Mittel nur den mangelhaft sich zusammenziehenden Herzmuskel zu kräftigeren Kontraktionen anregt, auf die Leistungsfähigkeit eines an sich gesunden Muskels aber keinerlei Einwirkung hat.

Mit der Digitaliswirkung beschäftigen sich weiter Arbeiten von J. R. Cushing[5]). Focke[6]) (die Weiterentwicklung der physiologischen Digitalisprüfung), R. Joseph[7]) (Untersuchungen über die Herz- und Gefäßwirkung kleiner Digitalisgaben bei intravenöser Injektion), v. Weizsäcker[8]) (Über den Mechanismus der Bindung digitalisartig wirkender Herzgifte), R. Kaufmann[9]) (Über den Einfluß des Schmerzes und der Digitalis auf die Herzarbeit des normalen Menschen).

Das Digipuratum wird von E. Keuper[10]) einem kräftigen Digitalisinfus für gleich erachtet, ist aber haltbarer und läßt sich genau dosieren. Focke[11]) hält das Präparat für brauchbar, aber nicht für besser als Folia Digitalis titrata. Bei der Herstellung werden wichtige Stoffe aus den Blättern entfernt, daher könne man nicht von einem gereinigten Präparat sprechen. Demgegenüber wollen Gottlieb und Ogawa[12]) erst nach jahrelanger Erfahrung am Krankenbett ein Urteil über Digipuratum gefällt wissen.

[1]) Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Med. u. Chir. Bd. 26, H. 5. — [2]) Paris, Baillière et fils. — [3]) M. m. W. Nr. 1. — [4]) Dies. Zeitschr. Nr. 18. — [5]) Berl. kl. W. Nr. 16. — [6]) Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 14, H. 2. — [7]) Archiv f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 73, H. 2. — [8]) Dies. Zeitschr. Bd. 72, H. 5. — [9]) Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 12, H. 2. — [10]) Ther. Monatshefte H. 9. — [11]) [12]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 110, H. 1 u. 2.

Digipan, das bei Ausschaltung des Digitonin Digitoxin und Digitalin annähernd in demselben Verhältnis enthalten soll wie die Pflanze selbst, wird von Weiß[1]) als recht brauchbares Präparat geschildert; Löwenheim[2]) empfiehlt Digifolin. Ein weiteres gereinigtes Digitalispräparat ist das Adigan (S. Fränkel und P. Kirschbaum[3]). L. Lewin[4]) hat ein neues digitalisartig wirkendes Herzmittel pharmakologisch geprüft: Calotropis procera.

Aus dem Fluidextrakt der kanadischen Hanfwurzel, deren Herzwirkung ja seit langer Zeit bekannt ist, wird neuerdings ein Cymarin genanntes Präparat hergestellt, das, innerlich oder intravenös gegeben, noch besser wirken soll als Digitalis, namentlich bei starken Ödemen und Transsudaten. (Marie Elise Schubert[5]), Ed. Albard[6]), R. Kolb[7]).) Subkutane Cordaleninjektionen wirken nach Koebbel[8]) ähnlich wie Digalen, sind aber durchaus nicht schmerzlos.

Gottschalk[9]) und O. Gros[10]) haben die pharmakologischen Eigenschaften des Strophantins experimentell studiert; O. Thorspecken[11]) kommt auf Grund klinischer Beobachtung zu dem Schluß, daß das Mittel angewendet werden soll, wenn Digitalis nicht vertragen wird, komplizierende Magen- und Darmleiden vorliegen, und vor allem bei Stauungsleber und Asthma cardiale. Ein Spaltungsprodukt des Strophantins ist das Strophantidin (A. Gröber[12]).

Eine Reihe rein pharmakologischer Arbeiten soll hier nur kurz erwähnt werden: E. Anderes[13]), Über Morphinwirkung auf die Zirkulation; S. Prus[14]), Über die Wirkung des Kokaïns auf das Herz; K. Schloß[15]), Über die Wirkung der Nitrite auf die Durchblutung des Herzens; J. Meyer[16]), Zur Frage der Adrenalinwirkung auf den Koronarkreislauf.

Jodothioneinreibungen und Quarzlampenbestrahlungen wirken, namentlich gleichzeitig angewendet, blutdruckherabsetzend (E. Lampé und H. Straßner[17]). Thorium-H-Injektionen beim Tiere haben eine anfängliche Blutdrucksteigerung mit anschließender, länger anhaltender Blutdrucksenkung zur Folge (W. Sudhoff und E. Wild[18]).

Holste[19]) hat die lokale Reizwirkung von Herzmitteln mit Rücksicht auf deren Verwendbarkeit zur subkutanen Injektion studiert. Die gebräuchlichsten Digitalispräparate wirkten lokalreizend, nur einige der neueren Mittel machen eine Ausnahme.

Auch die physikalische Behandlung der Herzkrankheiten ist Gegenstand einer ganzen Anzahl von Untersuchungen und Arbeiten gewesen. Hochfrequenzströme wirken tonisierend auf das ganze Gefäßsystem, insonderheit vermindern sie die Widerstände der peripheren Gefäße; Schurig[20]), C. Hiß[21]), Humphris[22]). A. Strubell[23]) empfiehlt das Wechselstrombad besonders bei Arteriosklerose, auch bei Thyreotoxikosen sah er gute Erfolge.

E. Zander[24]) referierte auf dem 34. Balneologenkongreß über die Bewegungs-

[1]) [2]) M. m. W. Nr. 45. — [3]) Wiener klin. W. Nr. 16. — [4]) Archiv f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 71, H. 2. — [5]) D. m. W. Nr. 12. — [6]) Dies. Zeitschr. Nr. 17. — [7]) [8]) Dies. Zeitschr. Nr. 40. — [9]) Archiv f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 75, H. 1. — [10]) Dies. Ztschr. Bd. 71, H. 5. — [11]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 3, H. 6. — [12]) [13]) Archiv f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 72, H. 5. — [14]) Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 14, H. 1. — [15]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 111, H. 3 u. 4. — [16]) Berl. klin. W. Nr. 20. — [17]) Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. H. 9. — [18]) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 78, H. 3 u. 4. — [19]) Archiv f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 73, H. 5 u. 6. — [20]) D. m. W. Nr. 6. — [21]) Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther. H. 5. — [22]) Berl. klin. W. Nr. 41. — [23]) Monographische Studien. — [24]) Berl. klin. W. Nr. 30. —

behandlung der Kreislaufstörungen. Die Vorzüge der schwedischen Methode bestehen in ihrer Verbindung von aktiven und passiven Bewegungen. Auch die Massage, namentlich in Verbindung mit Atemgymnastik, soll bei der Behandlung der chronischen Kreislaufschwäche und der Arteriosklerose gute Dienste leisten (Hirschberg)[1]. Untersuchungen von E. Plate und A. Bornstein[2]) über den Einfluß der Herzvibration mit hoher Frequenz auf den Kreislauf haben ergeben, daß Blutdruck, Pulsfrequenz und Minutenvolumen völlig unverändert bleiben.

Auch die Bäderbehandlung der Kreislaufstörungen war Gegenstand eines Referats auf dem 34. Balneologenkongreß (Alfred Müller)[3]. Die wichtigste Badeform sind die Kohlensäurebäder. Aber während warme Kohlensäurebäder durch Erweiterung der peripheren Arterien das Herz und die großen Arterien entlasten, schonen, wirken kühle Bäder gerade umgekehrt. sie üben das Herz. Ausgehen wird man in jedem Falle von indifferenten Bädern. Genaue Dosierung und ärztliche Überwachung ist dringend notwendig.

Zahlreiche weitere Vorträge aus dem Gebiete der Bäderbehandlung können hier nicht besprochen werden (s. M. m. W. Nr. 16ff.).

Der vor einigen Jahren gebohrte neue Kissinger Luitpold-Sprudel. der einen hohen Kohlensäuregehalt hat und sowohl zu Trink- als Badekuren verwendet werden kann hat derartig günstige Heilerfolge erzielt, daß auch »Kissingen als Herzheilbad ersten Ranges bezeichnet werden muß«. (Wörtlich zitiert nach Leußer[4]); auch v. Dapper und Jürgensen[5]) haben sehr gute Erfolge gesehen.)

Stäubli[6]) hat seine Erfahrungen über Indikationen und Kontraindikationen des Hochgebirges mitgeteilt (s. a. Abschnitt 3). Schlecht kompensierte Klappenfehler Koronar- und allgemeine Sklerose, namentlich mit vorhergegangenen apoplektischen Insulten, eignen sich nicht für eine Kur im Gebirge, Fälle von Blutdrucksteigerungen an sich können anderseits sehr gut darauf reagieren, ebenso nervöse und anämische Herzleiden, durch Defekte oder Toxine geschädigte Herzen, gut kompensierte Klappenfehler, merkwürdigerweise (nach Stäubli) auch Aortenaneurysmen. Bergsteigen ist eine gute Behandlung aller Fälle, wo der rechte Ventrikel versagt, während der linke gesund oder nur wenig geschädigt ist. Durch die zum Bergsteigen notwendige stärkere Atmung wird der rechte Ventrikel entlastet (Jacob)[7]).

Die Heilkraft des deutschen Seeklimas beruht nach Bockhorn[8]) vor allem auf einer günstigen Beeinflussung des peripheren Gefäßsystems.

Nur wenige Aufsätze des vergangenen Jahres handeln von der Diätetik der Herzleiden. Vaquez[9]) legt Wert vor allem auf Salz-, Eiweiß- und Getränkebeschränkung. Wittich[10]) empfiehlt die Karellkur (mit und ohne Medikamente) zur Behandlung von Kreislaufstörungen, vor allem bei Stauungserscheinungen. Ihr Versagen ist prognostisch ungünstig. Kontraindiziert ist sie bei Urämie.

[1]) Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther. H. 11. — [2]) Dies. Zeitschr. H. 2. — [3]) Berl. klin. W. Nr. 25. — [4]) M. m. W. Nr. 14. — [5]) Dies. Zeitschr. Nr. 15. — [6]) Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte Nr. 43. — [7]) Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther. H. 11. — [8]) Dies. Zeitschr. Nr. 8. — [9]) Berl. kl. W. Nr. 27. — [10]) D. Archiv f. kl. Med. Bd. 110. H. 1 u. 2.

VI. Spezielle Pathologie und Therapie.

1. Kreislaufstörungen bei Infektionskrankheiten.

Sehr häufig werden bei Obduktionen von Leuten, die an einer Infektionskrankheit gestorben sind, Granulationsgewebsbildungen und Ödemsklerose der Herzklappen gefunden, wahrscheinlich sind Toxine die Ursache dafür (Czirer)[1].

Baginsky[2]) beschreibt nephritische Herzanomalien bei Scharlach, urämische Erscheinungen mit Herzdilatation, Hydrops, Dyspnoe und Pulsbeschleunigung. Als bestes Mittel empfiehlt er die kalte Schwitzpackung.

Das aseptisch entnommene Herzblut von Leichen an Diphtherie Verstorbener enthält nach Untersuchungen von Sommerfeld[3]) in 13 % (von 320 Fällen) Diphtheriebazillen und Kokken, in 45,6 % Kokken, in 41 % war es steril.

Bei Pertussis fand Brick[4]) bei der Obduktion stets Veränderungen des rechten Ventrikels, meist Hypertrophie. Ursächlich kommen vor allem Hustenstöße in Betracht.

O. Keller[5]) beschreibt einen Fall von Aorteninsuffizienz und Stenose, der sich unmittelbar an eine kruppöse Pneumonie anschloß. Die Ursache dafür sieht er in einer akut zum Ausbruch gekommenen Arteriosklerose, für die er eine bereits vor der Pneumonie bestehende Disposition annimmt.

Zur Behandlung der Herzschwäche bei Pneumonie empfiehlt Lonhard[6]) Aderlaß und Kochsalzadrenalininfusion.

Wiens[7]) fand bei Malaria eine den Anfall tagelang überdauernde Blutdrucksenkung, die er als die Folge von vasomotorischen Einflüssen ansieht.

2. Endokarditis und Klappenfehler.

Die zuerst von Schottmüller beschriebene Endokarditis (vgl. auch Ref. 1910 bis 1912) wird hervorgerufen durch den Streptococcus viridans, sie verläuft unter dem Bilde einer chronischen Sepsis. Nach Lewinski[8]), der drei Fälle mitteilt, ist die Prognose sehr trübe. Therapeutisch wird vor allem Vaccinebehandlung empfohlen.

Eine zusammenfassende Bearbeitung der Herzklappenfehler von D. Gerhardt ist im Rahmen des Nothnagelschen, jetzt von v. Frankl-Hochwart herausgegebenen Handbuchs der speziellen Pathologie und Therapie erschienen (vgl. auch Abschnitt VII).

Sonst sind nur wenige Arbeiten über Klappenfehler erschienen. Motzfeld[9]) beschreibt nur drei Fälle von offenstehendem Ductus arteriosus Botalli, Puriez[10]) gleichzeitiges Vorkommen von Stenose des linken venösen Ostiums und Lähmung des linksseitigen Nervus recurrens, Strasschesko[11]) gibt auf Grund von einigen Krankengeschichten Erklärungen für das Zustandekommen des diastolischen Herzstoßes, des diastolischen akzidentellen Tones und des Dikrotismus des Pulses bei Insuffizienz der Aortenklappen. Eine Besprechung dieser Arbeiten gehört nicht in den Rahmen des vorliegenden Referats.

In zwei von Mohr[12]) mitgeteilten Fällen von kongenitalem Herzfehler fand sich klinisch ein systolisches Geräusch über der Mitte des Sternum, fortgeleitet bis in die großen Gefäße, deutlicher zweiter Pulmonalton, im Röntgenbild Rechtsverlagerung der Aorta. Diagnose: Ventrikelseptumdefekt. Ein Fall wurde autoptisch sichergestellt.

---

[1]) Virchows Archiv Bd. 213, H. 2 u. 3. — [2]) Berl. kl. W. Nr. 42. — [3]) Archiv f. Kinderheilkunde Bd. 60 u. 61. — [4]) Virchows Archiv Bd. 212, H. 3. — [5]) D. m. W. Nr. 45. — [6]) Dies. Zeitschr. Nr. 40. — [7]) D. Zeitschr. f. Nervenheilkunde Bd. 47 u. 48. — [8]) Berl. kl. W. Nr. 10. — [9]) D. m. W. Nr. 42. — [10]) Wiener kl. W. Nr. 43. — [11]) Zeitschr. f. kl. M. Bd. 76, H. 5 u. 6. — [12]) D. Zeitschr. f. Nervenheilkunde Bd. 47 u. 48.

Prognostisch interessant ist ein von Heinrich [1]) mitgeteilter Fall: bei einer 54jährigen, stets schwer arbeitenden Frau seit 30 Jahren bestehende Aorteninsuffizienz.

3. Perikard-Erkrankungen.

Tornai [2]) hat eine Anzahl von Beobachtungen mitgeteilt, die eine bessere Erkennung perikarditischer Adhäsionen gestatten, als es bisher möglich war, wenn auch die klinische Diagnose der Perikarditisadhaesion auch jetzt noch in vielen Fällen nicht möglich ist.

Nach Röntgenuntersuchungen von v. Cryklarz [3]) tritt, während gewöhnlich der Herzschatten dem Zwerchfellschatten direkt aufliegt, in vielen Fällen im Augenblick der tiefsten Inspiration ein heller Streifen zwischen den beiden Schatten auf, bedingt wahrscheinlich durch das inspiratorische Vordringen der linken Lunge. Die Erscheinung spricht gegen eine Verwachsung zwischen Pleura und Perikard; ihr Fehlen hat keine Bedeutung.

Einen Fall von Pneumopericardium beschreibt Springdahl [4]); die Entstehung ist nicht ganz klar.

4. Der Adams-Stokes'sche Symptomenkomplex.

Fälle von Überleitungsstörungen haben beschrieben Plehn [5]), E. Groß [6]), v. Hoeslin [7]).

5. Arteriosklerose und andere Gefäßerkrankungen.

C. Hirsch [8]) bespricht in einem zusammenfassenden Aufsatz die Pathogenese und Physik der Arteriosklerose. Die Erkrankung ist weder die Folge ausschließlich mechanischer Einflüsse, einer dauernd gesteigerten Inanspruchnahme der Elastizität der Gefäße, noch bedingt lediglich durch chemisch bakterielle Einwirkungen, vielmehr kommt beides für ihre Entstehung in Betracht.

Die arteriosklerotische Neuritis ist von O. Foerster [9]) beschrieben. Als charakteristisch dafür wird u. a. exquisit chronischer Verlauf sowie das völlige oder fast vollkommene Fehlen von Schmerzen und Druckempfindlichkeit angegeben.

Eine »Stauungsreaktion« bei Arteriosklerose beschreibt C. Hertzell [10]). Wenn bei einem ruhenden Menschen die Blutzirkulation an beiden Beinen und einem Arm durch Kompression völlig unterbrochen wird, so tritt an dem freibleibenden ein Blutdruckanstieg auf, der bei gesundem Gefäßsystem etwa 5 mm, bei Arteriosklerose erheblich mehr (bis zu 60 mm) beträgt. Die Ursache liegt darin, daß das sklerotische Gefäßsystem die Fähigkeit eingebüßt hat, sich kompensatorisch zu erweitern.

A. Fränkel [11]) und M. Henius [12]) berichten zusammenfassend über den heutigen Stand der Behandlung der Arteriosklerose; A. Hoffmann [13]) empfiehlt besonders Eisensajodin.

Die syphilitischen Erkrankungen der Gefäße, insonderheit der Aorta, sind noch immer ein bevorzugtes Gebiet wissenschaftlicher Forschung. Oberndorfer [14]) und Dencke [15]) schildern die pathologische Anatomie sowohl wie die Klinik der Aortitis

[1]) Berl. kl. W. Nr. 16/17. — [2]) Berl. klin. W., Nr. 39. — [3]) Wiener klin. W., Nr. 34. — [4]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 111, H. 1 u. 2. — [5]) D. u. W., Nr. 14. — [6]) D. Archiv f. klin. Med. Bd. 111, H. 3 u. 4. — [7]) Zentralblatt f. innere Med., Nr. 36. — [8]) D. u. W., Nr. 38. — [9]) Wiener m. W., Nr. 5. — [10]) Berl. klin. W. 1913, Nr. 11 u. 12. — [11]) Berl. klin. W., Nr. 17. — [12]) D. m. W., Nr. 13. — [13]) Berl. klin. W., Nr. 20. — [14]) M. m. W., Nr. 10. — [15]) D. m. W., Nr. 10.

oder Aortensklerose. Gegenüber den Bestrebungen, dem Alkohol auch hier neben der Syphilis eine große ätiologische Rolle zuzuweisen, verdient hervorgehoben zu werden, daß Deneke bei seinem dem Hamburger St. Georgskrankenhaus entstammenden Material gefunden hat, daß »der Alkoholismus keine besonders hervortretende Disposition für die Niederlassung des syphilitischen Virus in der Aortenwand schafft«.

F. Eisler und S. Kreuzfuchs[1]) verlangen bei Männern zwischen 40 und 50 Jahren mit unklaren Herzsymptomen stets Röntgenuntersuchung des Herzens und der großen Gefäße. Eine Herzneurose darf nur diagnostiziert werden, wenn arteriosklerotische Erscheinungen fehlen und außerdem Lues auf Grund sorgfältigster Prüfung ausgeschlossen werden kann.

Die Veränderungen an den Aortenklappen bei Aortensyphilis beschreibt F. Engel[2]).

Über Aortenaneurysmen und ihre Folgezustände berichten G. Dorner[3]), S. M. Zypkin[4]), Klein[5]), K. Byloff[6]), Neuber[7]), H. Hensen[8]).

Einen Fall von perforiertem Aneurysma der Hirnarterien (infolge Lues) beschreibt Langbein[9]).

Favre[10]) hat unter 800 Arteriosklerotikern die Erscheinungen des intermittierenden Hinkens achtmal gefunden.

Mehrere Beobachter der letzten Zeit [Melchior[11]), Frühwald[12])] weisen auf die erhöhten Gefahren operativer Blutverluste bei abnormer Enge des Aortensystems hin. In einem der mitgeteilten Fälle trat der Tod eine Stunde nach der Operation eines Angiofibromes des Nasenrachenraumes mit verhältnismäßig geringer Blutung ein. Die Obduktion ergab eine Hypoplasie des Aortensystems mit Offenbleiben der Foramen ovale; die klinische Untersuchung hatte nur ein etwas nervöses Herz ergeben (s. a. Ref. 1908, H. 12).

6. Herz- und Gefäßneurosen.

Turan[13]) beschreibt eine Reihe von Symptomen, die sich bei Herzneurasthenikern finden, während sie bei organischen Herzkranken und bei Gesunden fehlen; sie beruhen meistens auf Vagusreizung und sind nicht so eindeutig oder ausgeprägt, daß sie eine Bereicherung unserer diagnostischen Mittel bedeuten.

Die von Herz zuerst beschriebene sexuelle psychogene Herzneurose ist von Behrenroth[14]) noch einmal beschrieben worden, ohne daß wesentlich Neues dabei zutage gefördert ist.

Lilienstein[15]), der die Psychoneurose bei Herzkrankheiten bearbeitet hat, schlägt für diese Krankheitsgruppe den Namen »Kardiothymie« oder »Dysthymia cardialis« vor.

Graßmann[16]) berichtet über 15 Fälle paroxysmaler Tachykardie, in der Mehrzahl neurogenen Ursprungs, einige Male im Verlauf von Basedowscher Krankheit aufgetreten. Die Kupierung des Anfalls bei der Blutdruckmessung (s. vorig. Ref.) ist Graßmann diesmal nicht gelungen. In einem von R. Kaufmann und A. Popper[17]) beschriebenen Fall handelte es sich um eine Aorteninsuffizienz mit

---

[1]) D. m. W., Nr. 44. — [2]) J. D. Bonn. — [3]) D. m. W., Nr. 9. — [4]) Dies. Zeitschr., Nr. 24. — [5]) Dies. Zeitschr., Nr. 41. — [6]) Wiener klin. W., Nr. 15. — [7]) Virchows Archiv B. 213, H. 2 u. 3. — [8]) Frankfurter Zeitschr. f. Path. Bd. XII, H. 1. — [9]) M. m. W., Nr. 1. — [10]) D. Zeitschr. f. Nervenheilkunde Bd. 49, H. 4 bis 6. — [11]) D. m. W., Nr. 4. — [12]) Dies. Zeitschr., Nr. 19. — [13]) Wiener m. W., Nr. 22. — [14]) D. m. W., Nr. 3. — [15]) Archiv f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten Bd. 52, H. 3. — [16]) M. m. W., Nr. 29. — [17]) D. m. W., Nr. 38.

paroxysmalen Tachykardien, die vom Aschoff-Tawaraschen Knoten ihren Ausgang nahmen und durch Physostigmin und Strophanthus, später Atropin, beseitigt wurden.

Ein von Bosányi[1]) mitgeteilter, als Symptom hereditärer Lues aufgefaßter Fall von Raynaudscher Krankheit wurde durch Salvarsan geheilt. Nach Schreiber[2]) ist die beste Behandlung der Raynaudschen Krankheit die Anwendung starker Heißluftduschen.

Das Koranyische Pupillenphänomen: Ausdehnung der Pupille bei Ausatmung, Verengerung bei Einatmung, bisher als Zeichen von Vagotonie aufgefaßt, fand sich nach Untersuchungen von Somogyi[3]) stets in Verbindung mit — ebenfalls durch Vagotonie hervorgerufener — respiratorischer Herzarhythmie.

7. Verschiedenes.

Recurrenslähmungen kommen nach Sobernheim und Caro[4]) außer bei Aortenaneurysma noch bei verschiedenartigen Erkrankungen des Herzens vor, so u. a. bei Perikarditis und bei Herzerweiterung infolge Kyphoskoliose. Der Zusammenhang ist häufig sehr schwierig und nur auf dem Obduktionstisch zu klären.

VII. Neu erschienene bzw. neu aufgelegte Hand- und Lehrbücher.

L. Braun, Diagnose und Therapie der Herzkrankheiten. 2. Aufl. Berlin und Wien. — M. Herz, Vorträge über Herzkrankheiten. Wien. — N. v. Jagic, Handbuch der allgemeinen Pathologie, Diagnostik und Therapie der Herz- und Gefäßerkrankungen. II., 1. — C. F. Rothberger, Physiologie des Kreislaufs. Leipzig und Wien. — H. Kerschensteiner, Vom Herzen und den Blutgefäßen. Bd. XIV von Max Hesses Bücherei des modernen Wissens. — Krehl, Die Erkrankungen des Herzmuskels und die nervösen Herzkrankheiten. Nothnagels Handbuch. 2. Aufl. — D. Gerhardt, Die Herzklappenfehler. Nothnagels Handbuch. 2. Aufl. — F. Tandler, Anatomie des Herzens. Bd. III. 1. Abt. des Handbuchs der Anatomie des Menschen. Jena 1913.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalte des Caducée. 14. Jahrgang, 1914, Nr. 7—12.

S. 85. Granjux: **La vaccination antityphoidique obligatoire.**

Granjux schildert die Vorgeschichte des Senatsbeschlusses, die Typhusschutzimpfung allgemein im französischen Heere einzuführen (vgl. S. 73/74 und 473/474), und spricht sich, ohne den hohen Wert der Schutzimpfung unter anderen Verhältnissen zu verkennen, entschieden gegen die geplante zwangweise Einführung aus. Als Kampfmittel gegen den Typhus will er die Einführung hygienischer Verbesserungen benutzen, nicht die Schutzimpfung.

S. 89. Reynaud: **Les contingents des vieilles colonies en France.**

In Ausführung des Militärgesetzes von 1913 wurden die jungen Kreolen aus den französischen Kolonien Antillen, Guyana und Réunion Ende 1913 in die Kolonial-

---

[1]) Jahrb. f. Kinderheilkunde Bd. 78, H. 2. — [2]) M. m. W., Nr. 23. — [3]) Wiener klin. W., Nr. 33. — [4]) Archiv f. Laryngologie u. Rhinologie Bd. 27, H. 3.

truppen eingestellt, welche ihren Standort in Toulon, Marseille, Cette, Bordeaux und Rochefort haben.

Von dem Gesamtersatz von 1560 Mann rückten 386 aus dem Ersatz 1912 Ende Oktober in Marseille ein, wo sie mit 150 Mann vom Ersatz 1913 zusammentrafen. (Reynaud ist in Marseille Kursleiter bei der Akademie für Sanitätsdienst in den Kolonialtruppen.)

Am 8. Januar 1914 hat die Ausmusterungskommission (conseil de réforme) von den 386 seit $2^1/_2$ Monat im Dienste befindlichen Kreolen 182 für dienstunbrauchbar erklärt, und bis zum 18. Januar waren bereits 17 von ihnen (= 44 ‰) gestorben und 50 % ausgeschieden.

Zusammen hatten die 1560 ausgehobenen und in Frankreich eingetroffenen Kreolen Mitte Januar bereits 28 Tote und 781 Dienstunbrauchbare, also in 3 Monaten eine Sterblichkeit von 17,9 ‰ und einen Gesamtabgang von 50 %. Der Rest der Ausgehobenen wurde nach Algier geschickt, um dort seinen Militärdienst in den Zuaven-Regimentern abzuleisten.

Reynaud betont, daß seine Zahlen nicht auf dienstlichem Material beruhen und möglicherweise kleiner Änderungen bedürfen, glaubt aber, daß sie trotzdem ein zutreffendes Bild der beklagenswerten Verhältnisse geben. Eine Erklärung für letztere sieht er zunächst in dem Umstande, daß die Kreolen vor Beginn des Winters, und zwar eines recht rauhen Winters, nach Frankreich verpflanzt worden sind, und daß dadurch bei ihnen günstige Vorbedingungen für Erkrankungen aller Art geschaffen wurden. Zu dieser Prädisposition kamen dann die ungewohnten Anstrengungen der militärischen Ausbildung, die ungewohnte Soldatenkost und die auf den Einfluß der veränderten Umgebung (milieu) zurückzuführenden persönlichen Störungen.

In Marseille lagen außerdem die Verhältnisse besonders ungünstig, weil daselbst beim Eintreffen der Kreolen sowohl in der Zivil- als der Militärbevölkerung zahlreiche Krankheiten herrschten und dementsprechend Todesfälle an Grippepneumonie, Typhus, Pocken und Genickstarre zu verzeichnen waren. Vor allem war Typhus damals im Orte sehr verbreitet, und der kreolische Ersatz traf gerade zu einer Zeit in Marseille ein, als das Husaren-Regiment die Stadt verließ, weil es von Typhus befallen war. Während die Rekruten der übrigen Truppenteile des Standortes nach den benachbarten Orten verlegt wurden, um dort günstigere Verhältnisse abzuwarten und der Schutzimpfung unterzogen zu werden, mußten gerade die besonders empfindlichen Kreolen als einzige in Marseille verbleiben.

Reynaud ist der Ansicht, daß Erfahrungen, welche unter so ungünstigen Verhältnissen gemacht wurden, kein Urteil darüber gestatten, ob die Kreolen eine für den Militärdienst genügende physische und moralische Widerstandsfähigkeit besäßen. Erfahrungen aus früherer Zeit (in Mexico und Madagascar) lassen nicht daran zweifeln, daß die Kreolen von den Antillen und der Insel Réunion den Anforderungen des Truppendienstes in warmen Ländern vollkommen gewachsen sind.

Die Arbeit schließt mit Vorschlägen von Reynaud und Le Dantec (Professor für exotische Pathologie in Bordeaux) über eine zweckmäßige Ausbildung und Verwendung des kreolischen Ersatzes.

S. 93. Bourquin: **Deux mois en Serbie pendant la seconde guerre balkanique.**

Bourquin hat in der Rev. méd. de la Suisse Romande vom 20. Februar 1914 über die Tätigkeit der vom Schweizer Roten Kreuz nach Serbien geschickten Ärzte berichtet. Er war dem Militärlazarett in Nisch zugeteilt und gibt sein Urteil dahin

ab, daß der serbische Sanitätsdienst sich gut bewährt hat. Die Verwundeten trafen aus Mazedonien 2 oder 3 Tage nach dem Gefecht, in welchem sie verletzt waren, in Nisch ein, keiner ohne einen provisorischen Verband. Die Sanitätseinrichtungen griffen gut ineinander; niemals sollen Verwundete länger als 12 Stunden ohne ärztlichen Beistand auf dem Gefechtsfelde geblieben sein. Die Sterblichkeitsziffer der Verwundeten betrug in Nisch etwa 10%, wobei zu betonen ist, daß hauptsächlich Schwerverletzte dorthin geschafft wurden.

Von den chirurgischen Mitteilungen interessiert besonders die Ansicht, daß Schußverletzungen nicht als aseptisch betrachtet werden dürften. In Nisch seien mindestens 30% nicht durch erste Verklebung, sondern unter Eiterung geheilt. Bourquin findet das ganz natürlich, weil die Soldaten im Kriege sich wochenlang nicht waschen können, weil ihre Haut von Mikroben wimmelt und Kleider und Leibwäsche schmutzig sind, so daß die bis zum Einschuß aseptische Kugel auf dem Wege durch Kleider und Haut zahlreiche Keime mit sich reißt, welche die Wunden infizieren. Schrapnellverletzungen und komplizierte Knochenbrüche eiterten sämtlich. Bourquin verlangt infolgedessen für die erste Linie nicht nur aseptische sondern auch antiseptische Verbandmittel und hält — soweit durchführbar — bei den Truppen besondere hygienische Maßnahmen für erforderlich: regelmäßige Bäder, häufige Ausgabe frischer Leibwäsche, wöchentliche Desinfektion der Kleider (!).

Die Behandlung infizierter Wunden mit Silberpräparaten, wie Collargol, scheint, ihm keine besonderen Vorteile zu bieten. Er bevorzugt Wasserstoffsuperoxyd, da dieses die Wunde gewissermaßen automatisch reinigt, überall eindringt, die Keime tötet, kleine Blutungen stillt, den faden Eitergeruch unterdrückt und die Bildung von Fleischwärzchen begünstigt. Schrapnellwunden hat er mit Wasserstoffsuperoxyd und Perubalsam abwechselnd behandelt.

S. 105. Janssen: **Le compresseur Nord.**

Besprechung des von Generaloberarzt Dr. Nord in Utrecht angegebenen Nord-Compressor, über welchen die Firma Louis & H. Löwenstein in Berlin N, Ziegelstraße 28/29 einen Sonderprospekt Nr. 54 herausgegeben hat. Nach Angabe des letzteren besteht die zur Abschnürung von Gliedmaßen bestimmte leicht sterilisierbare und dauernd gebrauchsfertige Vorrichtung aus leichtem nicht rostenden Metall und einer leicht auswechselbaren Leinenschlinge; sie bietet Gewähr für eine gleichmäßige Umschnürung unter möglichster Schonung von Muskeln, Nerven usw. Die Kompression wird durch allmähliches sanftes Zusammenziehen der Leinenbandschlinge mittels einer handlichen Spannvorrichtung bewirkt, welche eine dauernde Überwachung der Stärke des angewandten Druckes gestattet, so daß Lähmungen durch zu starken Druck mit Sicherheit vermieden werden können. Infolge der Festigkeit des Leinenbandes kann die Kompression nicht nachlassen.

S. 107. Chavannes: **Le service de santé à la Grande Armée en 1806—1807.**

Oberst Chavannes hat in der Revue militaire Suisse eine Studie über den Dienst hinter der Front der Großen Armee in den Jahren 1806/07 veröffentlicht, welche auch Angaben über den Sanitätsdienst enthält.

Danach war die Stellung des Sanitätspersonals niemals weniger beneidenswert, als während der Kriege zur Zeit des Kaisertums. Bestimmungsgemäß sollten die Sanitätsoffiziere den „officiers sans troupe" gleichgestellt sein und alle Ansprüche der Kombattanten haben. Aber diese Bestimmungen gerieten allmählich in Vergessenheit, und ein Erlaß ermächtigte sogar den Minister, Ärzte und Chirurgen nach Belieben

ohne Pension zu entlassen. Die Folge war ein kläglicher Ersatz an Ärzten, welcher Percy zu einer sehr absprechenden Beurteilung veranlaßte.

Die Dienstvorschriften waren vortrefflich, und theoretisch hatte man nichts unbeachtet gelassen, was nach dem damaligen Stande der Wissenschaft für das Wohl der Truppen erforderlich war. Praktisch war es traurig bestellt.

Die Verwaltung der Lazarette war einer Régie anvertraut, welche jammervoll arbeitete. Sanitätsmaterial und Transportmittel waren immer ungenügend. Alle Schriftsteller jener Zeit schildern die Lazarettverwalter als Industrieritter, welche zur Armee gingen, um dort auf Kosten der Kranken in die eigene Tasche zu wirtschaften. Die Ärzte der Großen Armee haben viel geschrieben, und die Erinnerungen von Percy, Larrey, Biron, Coste sind ein lauter Schrei der Entrüstung über die Fahrlässigkeit und Unredlichkeit der Lazarettverwalter.

Als Napoleon nach der Schlacht bei Eylau das gänzliche Fehlen von Sanitätspersonal und -material festgestellt hatte, soll er ausgerufen haben: „Quelle barbarie!" Da er befürchtete, daß die Kunde dieser unmenschlichen Verhältnisse sich in Frankreich verbreiten und den Kriegsdienst noch unbeliebter machen könnte, ließ er die Verwundeten nicht über den Rhein zurückschaffen, sondern an Ort und Stelle in Lazarettpflege nehmen oder sogar nach vorwärts schaffen; ebenso wurden auch die Verwundeten von Jena und Saalfeld nach Erfurt, Leipzig und sogar Spandau gebracht.

S. 107. Troisfontaines: **Le galyl, composé arsenical antisyphilitique.**

Troisfontaines hat in der Presse médicale (1. November 1913) seine Beobachtungen bei 21 mit Galyl behandelten Fällen von Syphilis veröffentlicht.

Die Heilerfolge waren sehr zufriedenstellend. Schanker vernarbten wesentlich schneller als bei Quecksilberbehandlung. Die Roseolen, welche oft wenige Stunden nach der Einspritzung deutlicher wurden, blaßten schon am folgenden Tage ab und schwanden in 4 bis 5 Tagen. Schleimhautsyphilide, besonders des Rachens, heilten sehr schnell, während knötchenförmige Syphilide bisweilen noch nach 2 und 3 Einspritzungen fortbestanden und erst nach 18 bis 28 Tagen verheilt waren. Auch bei tertiärer Syphilis vernarbten Geschwüre vollständig. Quälende Kopfschmerzen hörten bei allen Behandelten sehr schnell auf. Üble Begleiterscheinungen kamen nicht zur Beobachtung.

Es wurden mit Zwischenräumen von 4 bis 7 Tagen 3 bis 4 Einspritzungen vorgenommen und zwar mit einer Gesamtgabe von 1 bis 1,2 g. Primäre und sekundäre Krankheitszeichen gingen unter dem Einfluß kleiner Dosen ebensogut zurück, wie bei großen Dosen von 0,4 bis 0,5 g. Trotzdem gibt Troisfontaines größeren Dosen von 0,25 bis 0,3 g den Vorzug. Er hält Galyl für ein nur wenig oder gar nicht toxisches Mittel, welches gut vertragen wird und an Wirksamkeit den bisher bekannten Arsenpräparaten mindestens gleichkommt.

S. 112. **Le manque de médecins des troupes coloniales.**

In der Armée coloniale berichtet ein Offizier, daß es überall an Ärzten fehle, besonders im Militärbezirk am Tschadsee. Als Beweis führt Verfasser an, daß der mit 1 Kompagnie Tirailleurs besetzte Posten Ali, welchen sehr viele Abteilungen berühren, schon seit 16 Monaten keinen Arzt hat; um einen solchen zu finden, bedarf es 15 Tagemärsche in der Richtung auf Abéché oder 20 nach Fort Lamy. Zur Abhilfe macht er folgende Vorschläge: 1. Bewilligung des von Dr. Lachaud geforderten Spezialgehaltes für Militärärzte. („Ich würde nicht töricht genug sein, mich darüber

zu entrüsten, daß ein im gleichen Range mit mir stehender Sanitätsoffizier ein höheres Gehalt bezieht.«) 2. Verabschiedung mit Höchstpension nach 20 Dienstjahren.

S. 113. **La médecine militaire en danger!**

Die für die Geschichte des französischen Heeressanitätsdienstes sehr bemerkenswerten Ausführungen gehen zunächst auf die Zeit zurück, zu welcher der Sanitätsdienst selbständig wurde und seine Stellung zur Heeresverwaltung und den Frontoffizieren sich von Grund auf änderte. Vor allem hatte der Sanitätsdienst damals aufgehört, zu den »services administratifs« zu zählen, welche von den Kombattanten dauernd mit Geringschätzung behandelt werden. Die neue Stellung wurde um so freudiger begrüßt, als das Zusammenarbeiten der 7. Abteilung mit den übrigen Abteilungen des Kriegsministeriums und dem Generalstabe Gelegenheit gab, sich kennen zu lernen und alte Vorurteile fallen zu lassen, so daß sich ein Modus vivendi herausbildete, der zwar nicht glänzend, aber immerhin annehmbar war und sich in Zukunft nur bessern konnte.

Da brach man eines Tages unvermittelt mit einer fast 30jährigen Überlieferung. Man hörte nicht allein auf, seinen Stützpunkt bei der obersten Heeresleitung zu suchen, sondern ließ die Maschine sogar rückwärts laufen und warf sich in die Arme der Intendantur. Dieser außergewöhnlich schwere Fehler gab das ganze mühsam eroberte Gelände verloren, versetzte die Sanitätsoffiziere wieder in die Reihe der »services administratifs« und begünstigte den Mangel an Ersatz.

An der Hand dienstlicher Erlasse und einschlägiger Veröffentlichungen wird geschildert, wie dieser Rückschritt sich vollzogen hat, und welche Gefahren dem französischen Heeressanitätsdienst aus den gegenwärtigen Verhältnissen erwachsen können.

S. 126. **La côte de l'Ecole de Lyon.**

Die Bildungsstätte der französischen Militärärzte beginnt bei der Jugend unbeliebt zu werden. Während früher auf jeden Platz 8 Bewerber kamen, sind es jetzt nur noch 2. Die Zahl der Bewerber betrug 1891 bei 55 Plätzen: 275, 1900 bei 75: 346, 1910 bei 120: 271 und 1911 bei 120 nur 227.

Gleich dem Zugange in die Akademie zu Lyon ist auch der unmittelbare Eintritt im Val de Grâce im Sinken begriffen. Wenn man mit diesen Ziffern den beträchtlichen Abgang aus dem Sanitätskorps zusammenhält, so läßt sich daraus ein Schluß auf die große Unzufriedenheit ziehen, welche im französischen Sanitätskorps herrscht.

S. 154. **Encore un rappel. — L'hygiène et l'Intendance.**

S. 168. **Le 2e Bureau de la 7e Direction. — Ce qu'on pense au Ministère de la Guerre de la réimplantation de l'Intendance dans le Service de santé.**

Als Beispiel dafür, daß seit Einrichtung der 2. (Verwaltungs-) Abteilung der 7. Direktion die Intendantur sich immer mehr in hygienische Fragen einmischt, weist Caducée — nach einigen anderen, den Fernstehenden etwas kleinlich anmutenden Mitteilungen — darauf hin, daß sie vor kurzer Zeit ein Rundschreiben erlassen hat, welches »das Brot vom Standpunkte der Hygiene« behandelt.

Eine hochstehende Zivilperson im Kriegsministerium hat sich anläßlich des Kampfes, welchen Granjux im Caducée gegen die Wiedereinführung der Intendantur in die 7. Direktion führt, in folgendem Sinne geäußert: Es könne keine Rede davon sein, der Intendanz die Leitung des Sanitätsdienstes wiederzugeben. Man beabsichtige nur, ihr die reinen Verwaltungsangelegenheiten zu übertragen, denn die Ärzte seien keine Verwaltungsbeamten. Das habe der Leiter der 7. Direktion selbst anerkannt, als er sich

veranlaßt sah, um einen Intendanten zu bitten. (Granjux, der Herausgeber des Caducée, war übrigens s. Zt. als médecin major de 1re classe durch Bestallung des Kriegsministers vom 26. 5. 1887 selbst der 7. Direktion als Subdirektor zugeteilt und hatte als solcher den Abteilungschef in dessen Abwesenheit zu vertreten. — Ref.)

S. 162. Granjux: **Les chiens sanitaires en France et en Belgique.**

Die 7. Direktion hat den vor einigen Jahren in Fontainebleau errichteten Zwinger zur Ausbildung eines Stammes von Sanitätshunden aufgehoben. Granjux beklagt diesen Schritt, den er als einen Rückschritt ansieht. Er bespricht nach einem kurzen Überblick über die Entwicklung der Angelegenheit bis zur Gründung des Zwingers dessen ausgezeichnete Leistungen und gibt schließlich seiner Befriedigung darüber Ausdruck, daß wenigstens Kapitän Tollet, dem bisherigen Leiter des Zwingers, durch die Veröffentlichung eines dienstlichen lettre de félicitations im Bulletin officiel die verdiente Anerkennung für seine mehrjährigen vortrefflichen Erfolge zuteil geworden ist.

S. 168. **Infirmiers régimentaires.**

Zur Erklärung der allgemeinen Klagen über den schlechten Ersatz an Sanitätsunterpersonal wird folgender Vorfall mitgeteilt. Ein Reservearzt wurde zur ersten Hilfeleistung bei einem in die Infirmerie geschafften Schwerverwundeten gerufen und fand dort einen Infirmier vor, der zwar guten Willen zeigte, aber sehr töricht war. Als der Arzt am folgenden Tage dem zuständigen Truppenarzt sein Erstaunen darüber aussprach, gab dieser zur Antwort: „Ich habe seit Beginn des Jahres um 5 verschiedene Kanoniere zur Verwendung als Infirmier gebeten, die mir jedesmal abgeschlagen wurden, weil der Batteriechef auf dem Gesuche vermerkt hatte »Zu gut unterrichtet für diese Verwendung . . . . ; kann einen Unteroffizier abgeben«. Beim letzten Male ließ der Oberst mich rufen und forderte mich ein für alle Mal auf, derartige Anträge zu unterlassen; es bewiese ein schlechtes Verständnis für die Stellung eines Truppenarztes, wenn er durch ungeeignete Anträge (demandes inopportunes) den Unteroffizierersatz seines Regiments schmälern wollte."(!)

Hahn (Freiburg i. B.)

b. Verfügungen und Einzelbesprechungen.

Verpflegung Kriegsgefangener.

1. Verwundete Kriegsgefangene, die sich in Gefangenentransporten befinden, erhalten die gleiche Verpflegung wie die übrigen Kriegsgefangenen.

2. Verwundete Kriegsgefangene, die sich in Transporten deutscher Verwundeter befinden, werden, nachdem diese versorgt sind, soweit möglich wie deutsche Verwundete, sonst wie unverwundete Kriegsgefangene verpflegt.

3. Liebesgaben dürfen an unverwundete Kriegsgefangene unter keinen Umständen abgegeben werden. Es ist überhaupt verboten, daß die freiwillige Krankenpflege Kriegsgefangene verpflegt, es sei denn, daß sie sich in Transporten deutscher Verwundeter (s. Ziff. 2.) befinden, die gerade durch die freiwillige Krankenpflege verpflegt werden.

K. M. Verf. v. 18. 9. 14 Nr. 1383/9. 14. MA. — A. V. Bl. 1914, S. 366.

Vollbrecht, H. und Wieting, J., **Kriegsärztliche Erfahrungen.** Berlin 1914. Fischers Medizin. Buchhandlung, H. Kornfeld.

Wie der Titel sagt, behandelt das im Erscheinen begriffene Werk eigene Beobachtungen und Erfahrungen an Hand eines Materials, das von Anfang bis zu Ende in ihrer Behandlung gewesen ist. Aus dem größer angelegten »Sanitätsbericht über das türkische Heer im Balkankriege 1912/13« ist im vorliegenden Werke das zusammengestellt, was an kriegsärztlichen Erfahrungen einen dauernden Wert beansprucht (Verletzungen und ihre moderne Behandlungsart, Seuchenbekämpfung usw.).

Gelinsky (Berlin-Halensee).

Kowalk, **Militärärztlicher Dienstunterricht für einjährig-freiwillige Ärzte und Unterärzte sowie für Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes.** — 10. neu bearbeitete Auflage. Berlin 1914. Verlag E. S. Mittler & Sohn. — Preis geb. 8,75 *M.*

Ein Lehrbuch, das innerhalb 22 Jahre seine 10. Auflage erlebt, bedarf kaum noch einer besonderen Empfehlung. In der vorliegenden Bearbeitung haben von neuen Dienstvorschriften die Friedensbesoldungsvorschrift vom 26. 10. 11, die Pensionierungsvorschrift vom 16. 3. 12 und die Vorschrift für die Behandlung der Sanitätsausrüstung vom 5. 11. 12 Berücksichtigung gefunden. Außerdem hat beinahe jedes Kapitel Berichtigungen und Ergänzungen aufzuweisen, von denen ich beispielsweise folgende Punkte hervorhebe. Feldwebelquartier für einjährig-freiwillige Ärzte auf Märschen und in der Ortsunterkunft; Ehrenbezeugungen seitens Abteilungen, die von Unteroffizieren oder Gemeinen geführt werden; Beerdigung von Sanitätsoffizieren; Disziplinarstrafgewalt der Chefärzte; Feldbinde; Uniform der Sanitätsmannschaften; Benutzung von Kraftwagen auf Dienstreisen; Pauschvergütungen für Dienstreisen nach nahe gelegenen Orten; Rationen; Pferdegeldberechtigung; Vorspannvergütung; Bestimmungen über den Geschäftsbereich usw. des Sanitätsamtes der militärischen Institute; Einstellung von Einjährig-Freiwilligen und Fahnenjunkern mit zurückhaltbarem Leistenbruch oder Trommelfelldurchlöcherungen ohne Mittelohreiterung; Beobachtung zweifelhaft Tauglicher im Dienst; neue Muster für militärärztliche Zeugnisse.

Die vorläufig nur versuchsweise eingeführten Neuerungen, daß auch für die Aufnahmen der in lfd. Nr. 30 der Beilage 12 F. S. O. bezeichneten Personen in ein Garnisonlazarett (S. 52) die Zustimmung des betreffenden Chefarztes genügt (Kgm. Vfg. vom 17. 8. 11, Nr. 2533/5. 11 MA), und daß (S. 207) vom 1. 1. 14 ab bei allen Lazaretten die Selbstbewirtschaftung der Verpflegung eingeführt ist, welche jetzt nur zwei Beköstigungsformen unterscheidet (Kgm. Vfg. vom 8. 12. 13, Nr. 2042/11. 13 MA), sind noch nicht berücksichtigt worden.

S. 5, 128**) und 133**) bedürfen der Ergänzung dahin, daß 1. sämtliche Generaloberärzte, welche Garnisonarzt oder Chefarzt, aber nicht zugleich Divisionsarzt sind, dem Kommandanten oder Garnisonältesten unmittelbar unterstehen, und 2., daß seit dem 1. 10. 13 alle Divisionsärzte, die nicht gleichzeitig Chefarzt des örtlichen Garnisonlazaretts sind, Anspruch auf ein Geschäftszimmer haben (Kgm. Vfg. vom 20. 9. 13, Nr. 2148/8. 13 MA).

In dem militärärztlichen Zeugnis auf S. 359 (Aufnahme in die Kaiser Wilhelms-Akademie) fehlt die durch D. A. Mdf. 315 vorgeschriebene Angabe über Farbentüchtigkeit.

Die bewährte Einteilung des Buches und die mustergültige kurze Darstellung des Kriegs-Sanitätswesens sind unverändert geblieben. Hahn (Freiburg i. B.)

Hans Eckert, Stabsarzt und Privatdozent, **Über Säuglingsfürsorge in Unteroffizierfamilien.** Aus dienstlichen Berichten im Auftrage des Kriegsministeriums, Medizinal-Abteilung, zusammengestellt und durch eigene Erfahrungen ergänzt. — 32 S. — Heft 61 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens, herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums. — Berlin, 1914. August Hirschwald.

Die großen und mit Dank zu begrüßenden Erfolge der öffentlichen Säuglingsfürsorge, ferner einzelne persönliche Anregungen von Sanitätsoffizieren, die sich mit der Säuglingsfürsorge im Heere besonders eingehend beschäftigen, veranlaßten das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, zu einer Umfrage (17. 10. 12. Nr. 406. 8. 12. M. A.) über Umfang und Wirkung der bisher getroffenen Maßnahmen für eine Säuglingsfürsorge in den Unteroffizierfamilien; gleichzeitig wurden Vorschläge und Anregungen für ihre weitere Ausgestaltung erbeten.

Die eingegangenen Berichte wurden dem Verfasser zugestellt und von ihm gesichtet, nach den vom Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, erhaltenen Hinweisen bearbeitet und durch eigene Erfahrungen ergänzt.

Verfasser prüft die Notwendigkeit und den etwaigen Umfang einer Säuglingsfürsorge im Heere und erörtert zu diesem Zwecke die Gründe, die zur Einleitung einer neuzeitigen Säuglingsfürsorge geführt haben, deren Arbeitswege und -verfahren sowie die erreichten und zu erwartenden Erfolge.

Schlußsätze: 1. Die fast durchweg geringe Sterblichkeit unter den Säuglingen unserer Unteroffizierfamilien läßt die allgemeine Durchführung weitergehender Säuglingsfürsorgeeinrichtungen nicht gerechtfertigt erscheinen. Ein genügendes Arbeitsfeld für eine planmäßige militärische Säuglingsfürsorge bieten nur die großen Standorte.

2. An der Spitze aller Maßnahmen steht die Belehrung der Mütter, die bei den eigentümlichen militärischen Verhältnissen auch auf die Väter ausgedehnt werden kann. Diese Belehrung wird vermittelt:

a) durch den Sanitätsoffizier, der zur Entbindung hinzugezogen worden ist,

b) durch den Hinweis auf die Wichtigkeit der Säuglingsernährung und -pflege im Unterrichte der Kapitulanten sowie der Sanitätsmannschaften und Unteroffiziere,

c) durch Vorträge vor den Unteroffizierfrauen,

d) durch Verteilung von Merkblättern an verheiratete Unteroffiziere, besonders bei der Geburt eines Kindes,

e) versuchsweise durch Einführung von Pflichtbesuchen der Truppenärzte bei jeder Wöchnerin.

3. Um diese Belehrung durchführen zu können, ist es wünschenswert, daß jede Verehelichung und jede Geburt in unseren Unteroffizierfamilien zwangsweise gemeldet und den Sanitätsoffizieren bekanntgegeben wird.

4. Die Gewährung von Stillprämien kann nicht empfohlen werden.

5. Die Anstellung besonderer Schwestern allein für die Säuglingsfürsorge wird auch in den großen Standorten aus Mangel an genügendem Arbeitsgebiet für untunlich gehalten. Dagegen ist die Mitarbeit der Gemeindeschwestern und freiwilliger weiblicher Hilfskräfte lebhaft zu begrüßen.

6. Die Versorgung der Unteroffizierfamilien mit einwandfreier Milch ist in der Regel gewährleistet. Die Ausgabe von Milchmarken oder der freie Bezug von Milch ist keine Maßnahme praktischer Säuglingsfürsorge, vielmehr als Unterstützung zu bewerten.

7. Die Angliederung von Milchküchen an die Garnisonlazarette ist nicht zu empfehlen. Die Beschaffung von Soxhletgeräten in einzelnen Lazaretten nach Maßgabe der vorhandenen Mittel und die Ausleihung an Unteroffizierfamilien können erwogen werden.

8. Die Fürsorge für die Säuglinge unserer Unteroffizierfamilien bleibt in den Händen der Truppenärzte.

9. In Standorten, die über fachlich ausgebildete Sanitätsoffiziere verfügen, sind Sprechstunden für Unteroffizierkinder einzurichten, deren Besuch den Müttern freigestellt ist. Die Ausstattung dieser Sprechstunden durch leihweise zu überlassende Säuglingswagen wird als zweckdienlich bezeichnet.

10. In Fällen ernsterer Erkrankung eines Säuglings steht der fachlich ausgebildete Sanitätsoffizier auch außerhalb des Standortes zwecks Beratung zur Verfügung.

11. Durch Vorträge über Säuglingsernährung und -pflege gelegentlich der Fortbildungskurse könnten die Anteilnahme und das Verständnis der Sanitätsoffiziere für die Säuglingsfürsorge gefördert werden.

12. Die Einrichtung besonderer Säuglingsheime oder eine Angliederung von Säuglingsabteilungen an die Garnisonlazarette erscheint nicht erforderlich.

G. Sch.

Brunzlow, M., **Ausbildung der Krankenträger.** Mil. Wochenbl. 1914. S. 1741 bis 1743.

Der Verf. tritt erneut dafür ein, das Sanitätspersonal bei der Truppe gründlicher für seine Tätigkeit im Gefecht auszubilden und zu erreichen, daß die Verwundeten früher als bisher durch Sanitätspatrouillen versorgt werden. Er weist mit Recht darauf hin, daß heute ein Personalmangel an Sanitätsmannschaften herrscht, da bei der Erhöhung der Etatsstärke der einzelnen Kompagnien auf 180 Mann nicht die Zahl der Sanitätsmannschaften entsprechend erhöht ist. Daß aber im Kriege die Versorgung einer noch größeren Anzahl Mannschaften durch einen Sanitätsmann nicht gut möglich ist, dürfte einleuchten. Erhöht man aber die Zahl der Sanitätsmannschaften schon im Frieden, so wird ihre taktische Durchbildung wesentlich erleichtert, was wiederum im Kriege den Verwundeten in erster Linie zugute kommt. Haberling (Cöln).

Dreyer, Privatdozent Dr. Lothar, Breslau, **Kriegschirurgische Ergebnisse aus dem Balkankrieg 1912/13.** Deutsche med. Wochenschr. 1914. Heft 14, 15, 16.

Dreyer war Leiter einer Roten-Kreuz-Expedition in der Türkei. Im Anfang seiner ausführlichen Abhandlung geht er ein auf die mannigfachen Unterschiede in den Berichten der Kriegschirurgen aus dem letzten Balkankriege. Die verschiedensten Umstände sprechen da mit. Bei kriegschirurgischen Mitteilungen und Betrachtungen sollte man sich nicht auf die eigenen Beobachtungen allein beschränken, sondern auch die Erfahrungen der andern berücksichtigen. Nach Dreyer ist die Verwundungsfähigkeit des S-Spitzgeschosses etwas größer als die des alten. Das oft erwähnte Schlagwort des „humanen“ Geschosses ist zurückzuführen auf die verbesserte Wundbehandlung, erst in zweiter Linie auf das Geschoß selbst. Dreyer kommt dann auf die Wundinfektionen zu sprechen. Je weiter der Transport, um so größer ist die Zahl der infizierten Wunden. Doch auch die Versorgung ist von Wichtigkeit. Es hat sich „auch in diesem Kriege gezeigt, daß es für die Wunden immer noch besser ist wenn sie gar nicht, als wenn sie fehlerhaft versorgt werden.“ Daß auch die Jahreszeit — Marschieren in aufgeweichtem Boden — bei der Infektion und besonders bei

der der Schußwunden der unteren Gliedmaßen mitspricht, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Die Indikation zur Amputation soll, wie auch früher schon öfter hervorgehoben ist, nie am Tage der Einlieferung gestellt werden. Für Tetanuskranke führt Dreyer als Sterblichkeitsziffer 99% an, trotz Serumgaben. Die Behandlung mit Magnes. sulfuric. soll zweimal lebensrettend gewirkt haben. — Es wurde fast nur aseptisch gearbeitet und von Gummihandschuhen reichlicher Gebrauch gemacht.

Die erste Wundversorgung, der Abtransport, und die erste Hilfe auf dem Schlachtfelde sind von großer Bedeutung für den Ausgang der Verletzung. Das Verbandpäckchen in der Hand des vorher gut instruierten Soldaten hat sich außerordentlich bewährt. Bei Artillerieverletzungen ist bisweilen ein größerer Einheitsverband erwünscht. Wie schwierig der Abtransport war, ist schon oft hier hervorgehoben worden. Die nützliche Verwendung der Automobile wurde beeinträchtigt durch die geringe Zahl der Kraftwagen. Die erste Hilfe auf dem Schlachtfelde wird sich in operativer Hinsicht auf die Tracheotomie und vielleicht noch auf eine Gefäßunterbindung erstrecken, sonst nur Wundschutzverbände und ruhigstellende Stützverbände bei Frakturen. Im speziellen Teil stellt Dreyer die verschiedenen Ansichten über die Behandlung der Schädelschüsse zusammen. Schädeloperationen sind nur angebracht, wenn drei Erfordernisse zu erfüllen sind: einwandfreie Asepsis, erfahrene Chirurgen, geregelte Nachbehandlung. Sind diese Forderungen in der Nähe der Front zu erfüllen, um so besser. Bei Tangentialschüssen ist baldigste Operation (Débridement) anzuraten, bei Diametralschüssen kann gewartet werden, eventuell bis zur Abszeßbildung. Kieferverletzungen hatten im allgemeinen eine gute Prognose (Extensionsverband durch angegipsten Drahtbügel nach Wieting). Auch die Halsverletzungen gingen meist — und oft auch wider Erwarten — in Heilung aus. Komplikationen bildeten ab und zu sekundäre Schleimhautödeme von Kehlkopf und Luftröhre. Die Gutartigkeit einseitiger Brustschüsse kann Dreyer bestätigen; doppelseitiger Pneumothorax führt meist zum Tode. Daß bei den Bauchschüssen „die konservative Chirurgie ihre Triumphe gefeiert hat", kommt daher, daß eben die Erfahrungen sich nur auf Patienten beziehen, die überhaupt in Lazarette kamen. Die meisten gingen wohl schon vorher an Peritonitis ein. Doch auch bei den konservativ Behandelten waren später noch oft chirurgische Eingriffe nötig (Fisteln, Abszesse, peritonitische Verwachsungen). Bei den Extremitätenverletzungen ist hervorzuheben, daß Wadenschüsse von vorherein mit fixierenden Verbänden — bis über das Knie — zu versehen sind wegen der Gefahr der Kontraktur im Kniegelenk, ein Umstand, auf den auch Otto hingewiesen hat. In der Behandlung der Schußbrüche decken sich die Berichte und Ansichten Dreyers mit denen anderer Verfasser. Zuerst ist der ruhigstellende Verband (Pappe, Gips) die Hauptsache. Später leisten Extensionsverbände — auch Nagelextension — gutes. In der Entfernung von Knochensplittern soll man recht sparsam sein; der größte Teil geht in dem neugebildeten Kallus auf. Bisweilen war die rasche Heilung der Frakturen auffallend. Dreyer führt diese Heilungstendenz auf den Reiz zurück, der durch den beim Schuß entstehenden Bluterguß ausgeübt wird, — eine Tatsache, die früher Pochhammer in einer experimentellen Arbeit untersucht und in der Praxis erprobt hat. — Bei infizierten Wunden sind Knochenoperationen (Sequestrotomien) möglichst lange hinauszuschieben. Der Verlauf der Gelenkschüsse war recht verschieden. Eine Funktionsstörung trat fast immer ein. Eine ungünstige Prognose gaben fast immer die Rückenmarkschüsse mit dem sich oft anschließenden langen Dahinsiechen (Blasenstörungen, Dekubitus usw.). Nervenverletzungen sollten vor der sechsten Woche nicht operiert werden. Bei Gefäßverletzungen oder Aneurysmen kam nach längerem Zuwarten nur die Unterbindung in

Frage. Gefäßnähte wurden kaum ausgeführt. Eine Röntgeneinrichtung ist von großem Werte. Kugeln sollten nur entfernt werden, wenn die Gefahr einer Gefäßarrosion vorliegt. Eingehend verbreitet sich dann Dreyer über die eigenartige Form von Gangrän an den Füßen, die er häufig zu beobachten Gelegenheit hatte. Er geht auf die verschiedenen Ursachen ein und beschuldigt lang andauernde Durchnässung der Fußbekleidung als auslösendes Moment; es entsteht eine meist symmetrische „Nässegangrän", die einer Frostgangrän sehr ähnlich sieht.[1]) Daneben wird die Wadenwickelbinde beschuldigt, die bei Nässe aufquillt und dann schnürt. Daß Infektionskrankheiten eine gewisse Disposition geben, muß Dreyer zugeben. Für unsere Breiten empfiehlt Dreyer einen hohen Militärstiefel, der über dem Spann erweitert ist und hier durch Schnallen verengert werden kann. Gerlach.

Military motor cycling notes. (The Motor Cycle: July 2nd 1914, Nr. 588, Vol. 13.)

In der englischen Armee geht man, nachdem die Motorradindustrie dort auf einer außerordentlichen Höhe angelangt ist, immer mehr daran, die schnellen, zuverlässigen Maschinen im Heeresdienste zu verwenden. In England bestehen etwa 150 Motorradfabriken, bei uns 3; eingetragen sind etwa 180000 Motorradfahrer, bei uns 20000, wie ich nebenbei bemerken möchte.

Bei Spezialübungen (staff exercises) werden nicht nur civilian motor cyclists, sondern auch militärisch ausgebildete des Special Reserve motor cyclists corps verwendet, und man hat damit während einer großen Übung am 3. Juni d. J., wozu sich die vollständig mobilisierten Truppen in der Nähe von Godalming sammelten, die besten Erfahrungen gemacht. Eine besondere Verwendung fanden die Kraftradfahrer zur Absendung an die verschiedenen Militär-Telegraphenstationen, die den »divisions« und der Kavallerie beigegeben waren. Das Interessanteste an dem Aufsatze finde ich darin, daß zeitweise zum Betriebe der drahtlosen Telegraphenstationen fünfpferdige Douglasräder verwandt wurden. Um die nötige Kraft herzugehen, mußten diese kleinen Motoren auf die höchste Umdrehungszahl gebracht werden; wenn man bedenkt, daß bei den luftgekühlten Motoren bei stillstehendem Rade jede Luftbewegung fehlt, so muß man dies als eine besondere Leistung ansehen, »to stand such hard continued treatment«. Sehr gut funktionierten die wassergekühlten, dem 8 PS völlig entsprechenden Kraftradmotoren. Letztere Art Kraftradmotoren kommt in England jetzt mehr und mehr auf.

Mir scheint mit Rücksicht auf die Möglichkeit der Einführung des Kraftrades für Meldezwecke im Feld- und in weiterer Folge auch im Feldsanitätsdienst und auf die außerordentliche Aufmerksamkeit, die seitens der englischen Heeresleitung ihr zugewandt wird, der Aufsatz besonders beachtenswert.

Man ist in England aber nicht allein mit dem Kraftrade als Nachrichtenmittel, sondern auch zum Transport von Verwundeten sehr zufrieden. Es ist dort eine fahrbare Krankenbahre mit bester Federung und Pneumatikrädern konstruiert worden, die in bezug auf Stärke und Tragfähigkeit dem Kraftrade, an welches sie einfach wie der Kraftradseitenwagen angesteckt und mit Hilfe einiger Federn und Bolzen fest verbunden wird, angepaßt ist. — Mit diesem Beförderungsmittel kann man vom nächsten an das Schlachtfeld heranreichenden fahrbaren Wege ab die Verletzten, soweit man nur will, rückwärts auf der Etappenlinie befördern. Eine Abbildung einer englischen

[1]) Vgl. hierzu: Gerlach, Über juvenile Gangrän. Frankfurter Zeitschrift für Pathologie. Band XV. Heft 2.

Sanitätsübung mit diesem »Kraftrade für Verwundetentransport« findet sich in der Automobilwelt — Flugwelt Nr. 80, Jahrgang XII, 1914. Auf die Möglichkeit der Anwendung der Krafträder habe ich in der Militärärztlichen Zeitschrift Nr. 4/1913 in einem Aufsatze »Das Kraftrad im Feldsanitätsdienste« hingewiesen.

Dr. Viktor Hufnagel.

Giornale di Medicina Militare 1914. fasc. I. — La vaccinatione antitifica nell'esercito e in Libia per il tenente generale medico Ferrero di Cavallerleone.

Bei den in Tripolis kämpfenden italienischen Truppen wurde von August 1912 bis Dezember 1913 die Typhus-Schutzimpfung in großem Maßstab durchgeführt. Dabei gelangte in den ersten 8 Monaten neben dem Vincentschen auch das Kolle-Pfeiffersche Vakzin, in der späteren Zeit nur ersteres zur Anwendung; verabfolgt wurden von diesem 0,3, 0,65 und 1,05 Normalösen in kurzen Zwischenräumen.

Als Ort zur subkutanen Injektion wählte man Stellen, die bei dem kämpfenden Soldaten möglichst wenig malträtiert werden, wie die Regio supramamillaris und die seitliche Regio hypochondriaca. Als geeignetste Zeit für die Impfung ergaben sich die späten Nachmittagsstunden, da die nun folgende Reaktion in den Nachtschlaf fiel und meist nicht bemerkt wurde.

Die Allgemeinreaktion war bei Anwendung des Kolle-Pfeifferschen Vakzins (1,09 % schwerere Erscheinungen) durchschnittlich leichter als die, welche man bei dem Vincentschen Impfstoff (5,33 % schwerere Erscheinungen) auftreten sah, was Verfasser auf die Paratyphuskeime bei letzterem zurückführt. Dagegen waren aber die Resultate mit letzterem Vakzin viel günstiger, als die mit ersterem; es ergab sich für die Morbidität

nach der	I.	II.	III. Injektion.
beim Kolle-Pfeifferschen Vakzin . . .	10,7	6.9	7,2
„ Vincentschen Vakzin	4,4	2,7	0,3

während sich im Vergleich mit den Nichtgeimpften zu den Geimpften 35,3 ‰ und 0,3 ‰ für die Morbidität und 7,1 ‰ und 0 ‰ für die Mortalität ergaben.

Verfasser gibt, gestützt auf diese günstigen Resultate, der Hoffnung Ausdruck, daß die Typhus-Schutzimpfung im Kriege bei der ganzen Armee, im Frieden bei den für den Mobilmachungsfall zuerst in Frage kommenden Truppen bald obligatorisch eingeführt werden möchte. Korbsch, Neisse.

Field Service Manual, 1913. — **Army Medical Service** (Expeditionary Force). London 1913. 93 S.

Stärke, Ausrüstung usw. der englischen Feldsanitätsbehörden und -formationen.

G. Sch.

Field Service pocket book. 1913. General Staff, War Office. London. 276 S. Viele Abbildungen und Tafeln.

Abschnitt 40 bringt eine gedrängte Übersicht des englischen Feldsanitätsdienstes, eine Anweisung für die erste Hilfe, eine Beschreibung des englischen Verbandpäckchens usw. G. Sch.

Chirurgie.

Der chirurgische Operationskursus. Ein Handbuch für Ärzte und Studierende von Prof. Dr. Schmieden (Halle). Dritte, erweiterte und verbesserte Auflage mit 467 Abbildungen im Text. Geb. 16 *M.*

Das mit einem Vorwort von Bier versehene Werk hat seit seinem Erscheinen eine weite Verbreitung gefunden. Neben der Verwendung als Leitfaden der Jüngeren ist es auch ein Ratgeber für die Erfahrenen geworden und hat seinen Weg durch den Übungssaal der Anatomie zur ernsten Stätte des Operationstisches gefunden. Die dritte Auflage ist wiederum vollständig durchgearbeitet und damit den modernsten Anschauungen Rechnung getragen worden. Neu eingeführt sind die Kapitel: Die Operationen an der Vena saphena, die Freilegung des retrobulbären Raums nach Krönlein, die Hemilaryngektomie, die quere Resektion des Pharynx und des Ösophagus im Halsteil, die Lumbalpunktion.

Der Text ist klar und anschaulich geschrieben. Die zahlreichen und vorzüglichen Abbildungen erleichtern das Verständnis für die einzelnen Operationsmethoden, die so zur Geltung gebracht werden, wie sie an der Bierschen Klinik geübt werden.

Auch die dritte Auflage wird sich sicher viele Freunde erwerben.

Otto (Spandau).

Chirurgische Operationslehre. Bier (Berlin), Braun (Zwickau), Kümmel (Hamburg). Band I. Operationen an Kopf, Hals und Wirbelsäule. Geb. 48 *M.* 1913.

Von dem auf drei Bände berechneten Werke ist nunmehr der letzte Band, der I. Band, erschienen. Die einzelnen Kapitel sind wieder von verschiedenen Autoren verfaßt, und zwar von solchen, die auf dem betreffenden Gebiete ganz besondere Erfahrung haben.

Der umfangreiche Band beginnt mit der allgemeinen Operationslehre von Braun (Zwickau). Neben der Wundbehandlung und allgemeinen Operationslehre sind auch die verschiedenen Anästhesierungsmethoden eingehend beschrieben. Auch die spezielle Technik der Lokalanästhesie ist berücksichtigt. So findet der Praktiker Anleitung für die Lokalbetäubung bei den verschiedensten Operationen, wie Rippenresektion, Phimosenoperation, Exartikulationen usw. Viele praktische Winke, z. B. wie die Handschuhe zu behandeln sind, damit sie ihren Zweck erfüllen und nicht zu kostspielig werden, enthält die allgemeine Technik. Die Sehnennaht nach Wilms und Haegler wird allen anderen Methoden vorgezogen.

Die Bearbeitung der Operationen am Schädelteil des Kopfes ist von Tilmann (Köln) übernommen worden. Die Grundsätze für die Behandlung komplizierter Schädelfrakturen, die Hirnpunktion, die Trepanation werden an der Hand von außerordentlich instruktiven Abbildungen eingehend geschildert. Ein besonderer Abschnitt ist den Operationen an der Hypophysis cerebri gewidmet. Gräßner bespricht die verschiedenen Verfahren zur Lagebestimmung von Fremdkörpern.

Das schwierige Kapitel der Technik der Gesichtsoperationen ist von König (Marburg), Lexer und Wrede (Jena) bearbeitet worden. Neben den alten bewährten Methoden sind die neueren und neusten, wie z. B. die Ptosisoperation von Payr-Kirschner, die Septumbildung nach Lexer, eingehend berücksichtigt. Die Punktion der Trigeminusstämme und des Ganglion Gasseri wird von Braun geschildert.

In dem von Schmieden (Halle) bearbeiteten Kapitel »Die Operationen an der Wirbelsäule und am Rückenmark« sind vorwiegend die Technik der Laminektomie, die Operationen bei Spina bifida und bei der Littleschen Krankheit beschrieben. Auch die Technik der Lumbalpunktion und Sacralpunktion nach Läwen sind nicht vergessen. Die bildlichen Darstellungen wirken hier durch den Zweifarbendruck besonders instruktiv.

Die Operationen am Gehörorgan haben in Passow (Berlin) ihren berufenen Bearbeiter gefunden. Die enorme persönliche Erfahrung des Autors spricht hier zu uns auf jeder Seite in Wort und Bild. Den Abschnitt »Nase und Nebenhöhlen« hat Claus (Berlin) übernommen.

Die Ösophagoskopie und Bronchoskopie sind von Killian (Berlin), die Operationen am Halse von Wilms (Heidelberg) beschrieben.

Der Band schließt mit einer Darstellung der Operationslehre der Schilddrüse, die wesentlich eine Operationslehre der Struma ist, und Thymusdrüse von Rehn (Frankfurt a. M.).

Das herrliche Werk ist nunmehr vollendet. Wenn auch an vortrefflichen, die Technik der Operation schildernden Lehrbüchern in Deutschland kein Mangel besteht (ich erinnere nur an die Operationslehre von Schmieden), so fehlte doch bisher eine große, alle gebräuchlichen Operationsmethoden schildernde vollständige Operationslehre. Durch die zahlreichen und guten Abbildungen und dadurch, daß auf allen Gebieten eigene Erfahrung zu Worte kommt, hat das Werk einen ungeheuren praktischen Wert und bietet auch nicht chirurgisch vorgebildeten Militärärzten eine Grundlage, Operationen selbständig vorzunehmen. Otto (Spandau).

Insegnamenti chirurgici ricavati dalle ultime guerre e specialmente da quello italo-turca. p. il. mag med. Salvatore Salinari. Giornale di medicina militare, fasc. IV. 14.

Kritische Zusammenstellung der hauptsächlichen im italienisch-türkischen Feldzuge gemachten kriegschirurgischen Erfahrungen. Im allgemeinen waren die von dem kleinkalibrigen Zylindergeschoß gesetzen Verwundungen — diesem wichen bei seinem Durchgang in oft wunderbarer Weise häufig Nerven und Gefäße aus — äußerst gutartig.

Bei Gehirnverletzungen betont Verfasser die ganz erstaunliche Widerstandskraft des Cerebrum gegenüber pathogenen Keimen; er rät zum operativen Vorgehen nur dann, wenn sich Hirndruckerscheinungen oder die Symptome eines Abszesses geltend machen. Gesichtsverletzungen, abgesehen von solchen der Orbita, die ihre meist ernste Natur durch sofortiges Erlöschen des Sehvermögens und maximal erweiterte Pupille zu erkennen gaben, heilten unter dem einfachsten Verbande überraschend schnell und gut. Ebenso gutartig waren Thoraxschüsse; auch sie heilten, abgesehen von einigen wenigen, bei denen der auf dem Schlachtfeld gemachte Eingriff von einem Empyem gefolgt war, ohne jede Komplikation; ganz besonders legt Verfasser ans Herz, sich nicht durch einen Hämothorax zur Operation — diese nur bei profusen Blutungen und beim wachsenden Pneumothorax — verleiten zu lassen, da der Paracentese eine noch stärkere Blutung auf dem Fuße folgt. Verletzungen der Wirbelsäule, die zumeist mit Splitterungen einhergingen, waren infaust; nur bei einigen wenigen, wo das in den Körpern stecken gebliebene Projektil Kompressionserscheinungen hervorgerufen hatte, war seine Herausmeißelung von Erfolg gekrönt.

Bei Bauchschüssen rät Verfasser vorläufig von jedem Eingriff abzusehen, da er öfters beobachten konnte, daß sichere Perforationen der Intestina reaktionslos zur Ausheilung kamen und außerdem die Statistik eine größere Sterbeziffer unter den Operierten gegenüber den nicht Operierten aufwies.

Bei den Verletzungen der Extremitäten kam die Benignität des modernen Geschosses voll zur Geltung: Gelenks-, Epi- und Diaphysenschüsse, selbst solche mit großen Knochensplitterungen heilten unter fixierendem Verband, (am besten bewährte sich der abnehmbare Schienenverband) in kürzester Zeit glatt aus und gaben stets ein befriedigendes Resultat. Steckengebliebene Geschosse wurden beschwerdelos ertragen und gemäß der Regel »quieta non movere« auch nicht entfernt, nur rät Verfasser bei blind endigenden Gelenkschüssen stets zur Extraktion, um einer Infektion vorzubeugen.

Bei Nervendurchtrennungen war die Naht, bei Gefäßverletzungen die Unterbindung am Orte der Wahl stets vom besten Erfolge begleitet.

Zum Schluß macht Verfasser, ausgehend von der oft gemachten Erfahrung, daß die erste Wundversorgung entscheidend für das Los des Verletzten ist, und daß Thorax- und Abdominalverwundungen den Transport äußerst schlecht vertragen, folgende Vorschläge: 1. sollten alle Soldaten wiederholt eingehend im Gebrauch des Verbandpäckchens unterwiesen werden; 2. sollten nach dem Vorbilde Frankreichs möglichst vollkommen eingerichtete Feldlazarette im engen Anschluß an die fechtende Tuppe errichtet werden, welche die 25 % Nichttransportfähigen aufnehmen und versorgen. Von den übrigen 75 % erweisen sich 25 als nur bedingt transportfähig, sie sollen auf entsprechend eingerichteten Automobilen schonend in Zentralstellen geschafft, hier versorgt und in Ruhe gelassen werden, bis sie dem längeren Transport zu den Territorial-Lazaretten gewachsen sind. Die übrigen 50, welche teils selbst, teils auf einfachen Transportmitteln die Zentralstellen erreichen, würden im modernen Kriege schon nach einer Woche wieder ihren Truppen zugeführt werden können. Korbsch (Neisse).

Sopra un nuovo tipo di soluzione jodica per il metodo Grossich „Soluzione iodobenzolika" per il ten. med. dott. G. Lanetti. Giornale di Med. Milit. fasc. III. 14.

G. Lanetti suchte, angeregt durch die allerseits einlaufenden Berichte über die oft stark reizende ja sogar ätzende Wirkung der alkoholischen Jodlösung, die bekanntlich auf Entwicklung von freier Jodwasserstoffsäure beruht — Gautier wies in frisch bereiteter alkoholischer Jodlösung schon nach einigen Tagen fast constant 15 % HJ nach — nach einem besseren Lösungsmittel für das Jod und glaubt es im Benzol und seinen Methylderivaten, dem Tulol und Hylol gefunden zu haben. Als besondere Vorteile dieser Lösungsmittel führt er an: 1. ihre hohe Fähigkeit (bis 13%) metallisches Jod zu lösen; 2) ihre Unveränderlichkeit, namentlich die der Benzol-Jodlösung, die auch unter Einwirkung des Lichtes ihren Titer nicht wesentlich ändert; 3. die Möglichkeit, durch einfaches Ausschütteln mit Wasser jede Spur von eventuell vorhandener Jodwasserstoffsäure zu entfernen, und schließlich den erheblich geringeren Preis des Benzols.

Praktisch erprobt wurde die Benzoljodlösung im Lazarett und im Ospedale Maggiore zu Bologna und zwar mit vorzüglichen Resultaten; mikroskopische Untersuchung so gejodeter Hautstückchen ergab, daß die Benzoljodlösung noch tiefer (namentlich was die Talgdrüsen betrifft) in die Haut eindringt als die alkoholische Jodlösung; die bakteriologische Untersuchung zeigte ein völliges Sterilbleiben. Reizungserscheinungen wurden nicht beobachtet.

Ricerche batteriologiche sulla disinfezione delle mani coll metodo Liermann. Per il dott. cap. med. Ch. Pietro e G. Giacinto. Giornale di Med. Milit. fasc. III. 14.

Eine Zusammenstellung der gebräuchlichsten Methoden zur Desinfektion der Hände. Praktische und bakteriologische Untersuchungen ergaben bei Anwendung der

bekannten Liermannschen Methode (2 Minuten langes Waschen mit dem Bolus-Seifen-Gemisch, alsdann 3 Minuten langes Einreiben der Boluspaste mit 15 ccm Alkohol) vorzügliche Resultate, was Sterilität, Weichheit und Glätte der Haut betrifft.

Die beiden Verfasser können diese Art der Händedesinfektion warm empfehlen, sie halten sie namentlich für das gegebene Verfahren in der Kriegschirurgie.

L'iperemia passiva alla Bier nella cura delle adeniti e in altre affezioni chirurgiche. p. il dott. S. Ruta, cap. med. Giornale di Med. Mil. fasc. III. 14.

Eine gedrängte Besprechung der Bierschen Stauungsmethode der ihr zugrunde liegenden Theorie, ihrer Indikationsstellung und ihrer Erfolge. Ganz besonders empfiehlt Verfasser diese Methode bei allen entzündlichen Drüsenschwellungen, er sah nicht nur schnellstes Abheilen bei schon zur Einschmelzung gekommenen Drüsen unter kleinster Stichinzision, sondern auch oft genug Coupierung des ganzen Prozesses. Ebenso glänzend waren seine Erfolge, die er mit dieser Methode bei tuberkulösen Drüsen erzielte.

Korbsch (Neisse).

Wilde, **Iodine Idiosyncrasy.** M. S. September 1913, S. 260.

Es wird daran erinnert, daß bei manchen Menschen eine Idiosynkrasie gegen Jod vorhanden, die zur Vorsicht mahnt. In einem Falle entwickelte sich nach dem Verband einer operierten Phimose mit Jodoform eine intensive Schwellung der Schilddrüse, in einem anderen Falle bei einer leichten Verletzung des Genickes, deren Umgebung mit Jodtinktur gepinselt wurde, eine erhebliche Schwellung der ganzen Gegend und der Kopfhaut. Nach Entfernung des Jods schwanden die bedrohlichen Erscheinungen in beiden Fällen bald. Großheim.

Pellerian, M. G., pharm. maj. de 1re cl., **Comprimés pour la préparation extemporanée de la teinture d'iode.** Bullet gén. de Therapeutique médicale usw. 1913, 15. 3.

Jodwasserstoffsäure bildet sich bekanntlich in offizineller Jodtinktur schon nach kurzer Zeit. Um immer eine einwandfreie Jodtinktur herstellen zu können, wurden im französischen Kriegsministerium Jodtabletten angefertigt. Da die Joddämpfe aber die Arbeiter sehr belästigen, reines Jod die Maschinen sehr angreift und sich auch schlecht komprimieren läßt, so wurden leicht komprimierbare Salze, die die Dampfbildung verhindern und sich in Alkohol leicht lösen, als Hilfsmittel verwendet. Die dargestellten Tabletten halten sich gut und lösen sich in 95 % Alkohol schnell. Mit einer Tablette kann man 50 g Jodtinktur herstellen. Die Tabletten sind von großer ökonomischer Bedeutung. Bei der Herstellung derselben muß das Jod fein gepulvert sein, höhere Temperaturen sind zu vermeiden, die Salzmenge, die zugesetzt wird, richtet sich nach der Dampfspannung des Jods. Gleich nach Mischung von Salz und Jod muß komprimiert werden. Die Maschine darf keine Metallteile besitzen. Das Wichtigste bei der Fabrikation ist, daß Tabletten entstehen, die bei gewöhnlicher Temperatur Joddämpfe nicht entweichen lassen. Geißler (Brandenburg a. H.).

Besprechungen.

Engel, Hermann, **Die Beurteilung von Unfallfolgen** nach der Reichsversicherungsordnung. Berlin und Wien 1913. Urban & Schwarzenberg. Geh. 15 M.

Nach einer instruktiven Einführung in die Reichsversicherungsordnung mit besonderem Hinweis auf die Bedeutung und Notwendigkeit der ärztlichen Mitwirkung bei der Durchführung der sozialen Gesetzgebung erörtert der Verf., gestützt auf eine langjährige Erfahrung als Gerichtsarzt erst beim Schiedsgericht, dann beim späteren Oberversicherungsamt Groß-Berlin, die Beurteilung von Unfallfolgen. Theoretische Abhandlungen sind auf das notwendigste Maß eingeschränkt, dafür aber — und das bedingt einen großen Vorzug — um so zahlreicher Gutachten eingefügt. Behandelt ist vorzugsweise das Gebiet, welches die allgemeine Praxis umfaßt. Die vielen praktischen Winke, welche die große Erfahrung des Verf. in Unfallsachen erkennen lassen, werden nicht nur dem Anfänger, sondern auch dem erfahrenen Gutachter willkommen sein. Das Buch wird sich sicherlich viele Freunde erwerben. G.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen. 5. 9. 14. Zu A.Ä. mit Pat. v. 19. 8. 14 befördert: U.Ä.: **Weiß** b. I. R. 43, **Wolf** b. I. R. 152, **Seybold** b. I. R. 153. — Absch. m. P. u. U.: O.St. u. R.Ä.: Dr. **Reinbrecht,** Fßa. 13 mit Char. als G.O.A., Dr. **Skrodzki,** Drag. 17.

7. 9. 14. Für die Dauer des mob. Verhältnisses im S. K. angestellt: Prof. Dr. **Haeckel,** Chefa. d. chir. Abt. d. neuen städt. Krkh. zu Stettin als Gen.A., Prof. Dr. **Borchard;** Geh. M. R., Dir. A. d. chir. Abt. d. Diak. H. in Posen, St.A. d. L. a. D., als G.O.A.

30. 9. 14. Befördert: Dr. **Vollbrecht,** G.O.A. u. Div.A. 10. Div., zu G.A. mit Pat. v. 16. 2. 14; Dr. **Reischauer,** O.St. u. R.A. I. R. 144, zu G.O.A. — Dr. **Keller,** St.A. b. Jäg. 3, v. Kdo. zur Dienstl. bei R. K. A. enthoben.

3. 10. 14. Char. als G.A. haben erhalten: G.O.A.: Dr. **Meyer,** Div.A. 8., Dr. **Albrecht,** Div.A. 19, Dr. **Körner,** 1. Garn.A. in Metz, Dr. **Hagen,** Div.A. 1, Dr. **Nickel,** Div.A. 30.

17. 10. 14. Dr. **Hering,** Ob.St.A. a. D. (Neubabelsberg), Char. als G.O.A. verl.

Bayern. 11. 9. 14. O.St.A. **Graf** mit s. Aussch. aus Sch. Tr. f. Dtsch.-SW.-Afr. mit Pat. v. 12. 3. 14 wiederangest. — Befördert: Zu G.A.: G.O.A. Dr. **Dieudonné,** à la s. d. S. K., Honorarprof. an d. Univ. München; zu G.Ä. (überzählig), G.O.Ä. u. Div.Ä.: Dr. **Rapp,** 1. Div., Dr. **Pleyer,** 2. Div.; zu G.O.Ä. o. P.: O.St. u. R.Ä.: Dr. **Wolffhügel,** 2. Schw. R. R., Dr. **Mayr,** 2. Ul. Rgts., Dr. **Korbacher,** 2. Schw.; zu O.St.Ä. (überz.): St. u. B.Ä.: Dr. **Renner,** 11. I. R., Dr. **Broxner,** 16. I. R.; zu St.Ä. (überz.): O.Ä.: Dr. **Ott,** S.A. I. A. K., Dr. **Hemmer,** S.A. III. A. K., Dr. **Astinet,** 2. Ul. R., Dr. **Fürst,** 3. Fa., **Riegel,** 4. Fa., **Bausenwein,** 12. Fa., Dr. **Mayer,** 3. Pion., Dr. **Klein,** 4. Pion.; zu O.A: A.Ä.: Dr. **Then,** 6. I. R., **Benz,** 9. I. R., **Mang,** 11. I. R., Dr. **Sengler,** 1. Fa., Dr. **Hitzler,** 7. Fa., Dr. **Grod,** 11. Fa., Dr. **Ansprenger,** 1. Pion.; Charakt. als G.O.A.: O.St.A. z. D. Dr. **Schmitt,** dienstt. S. Offz. b. Bez. Kdo. Kaiserslautern. — Unif. verl. O.St.A. a. D. Dr. **Daffner.**

Württemberg. 19. 8. 14. Dr. **Herrmann,** A.A. b. I. R. 120 zum Ob.A. bef. 7. 9. 14. Zu A.Ä. bef. die U.Ä.: **Müller** b. I. R. 121, **Nagel** b. Gren. 123, Dr. **Sturm** b. I. R. 125. 6. 10. 14. Unter Vorbehalt späterer Patentregelung befördert: zum Ob.St.A. a. D. Dr. **Sedlmair,** zuletzt Bat.A. im I. R. 120, in D. (mob.) Ers. Abt. Fa. Regts. 65; zum A.A.: U.A. Dr. **Dreist** im Bay. Ers. Bat. 57.

Schutztruppen. 15. 9. 14. **Jungels,** St.A. z. D., zuletzt Sch. Tr. Dtsch. Ostafr., zu d. m. P. verabsch. S. Offz. übergef.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang Dezember 1914 Heft 22/23

Sanitätsmannschaften und zweijährige Dienstzeit.

(Erfahrungen und Vorschläge.)

Von

Generaloberarzt a. D. Dr. **Werner**.

Infolge der 1891 eingeführten gemeinsamen Ausbildung in Sanitätsschulen werden die neueingestellten Sanitätssoldaten in dem Winterhalbjahr ihrer Ausbildung dem Sanitätsdienst in ihren Standorten entzogen, soweit in diesen eine Sanitätsschule nicht eingerichtet ist. Solange noch Sanitätsmannschaften des dritten Dienstjahres vorhanden waren, machte sich dies weniger bemerkbar. Seitdem aber mit der Einführung der zweijährigen Dienstzeit bei den unberittenen Truppen jene verschwunden sind, sind die Standorte ohne Sanitätsschule während der Wintermonate allein auf ihre Kapitulanten angewiesen und leiden an erheblichem Mangel an Sanitätsunterpersonal. Durch Erhöhung der Zahl der Kapitulanten auf 100% der etatsmäßigen Stellen, durch Hebung der Stellung der Sanitätskapitulanten und damit Verstärkung des Anreizes zur Kapitulation wurde versucht diesem zu steuern. Doch gelang dies nicht vollkommen, zumal auch die Kapitulanten gerade im Winter keineswegs ausschließlich für den Sanitätsdienst verfügbar sind, vielmehr durch Kapitulanten- und Militäranwärterunterricht, mannigfache Kommandos, Beurlaubungen zum Suchen einer Zivilstellung oder kommissarische Beschäftigung in einer solchen oft genug diesem entzogen werden. So kann häufig der Chefarzt eines Lazaretts ohne Sanitätsschule nur unter den größten Schwierigkeiten allen Anforderungen des Sanitätsdienstes beim Lazarett und den Truppen nachkommen.

Durch Einführung der zweijährigen Dienstzeit bei den Fußtruppen ist aber weiterhin die Ausbildung der Sanitätsmannschaften dieser Truppenteile ungünstig beeinflußt worden.

Während früher der Sanitätssoldat nach Beendigung seiner einjährigen Ausbildung in der Truppe bis zu seiner Entlassung zur Reserve noch 2 Jahre im Sanitätsdienst verblieb, gehört er heut diesem nur noch ein

Jahr an. Es ist einleuchtend, daß bei sonst gleicher Vorbildung und Begabung sich früher der Sanitätssoldat gründlichere Fertigkeiten und Kenntnisse erwerben konnte als jetzt.

Endlich ist jetzt der praktische Dienst im Standort, durch den doch die auf der Sanitätsschule erworbenen Kenntnissse dem Sanitätssoldaten erst in Fleisch und Blut übergehen sollen, auf die Sommermonate beschränkt, in denen die Zugangsziffern niedriger, die einzelnen Erkrankungen weniger schwer sind als im Winter; es ist somit im Sommer für die Sanitätsmannschaften weniger Gelegenheit, die Anwendung ihrer Kenntnisse zu üben und sich das so notwendige Bewußtsein der Verantwortlichkeit zu erwerben. Unter den gleichen Übelständen leidet die Weiterbildung der Sanitätsmannschaften des Beurlaubtenstandes, da diese meist während der Monate August und September einberufen werden, um den durch das Ausrücken der Truppen zu den Herbstübungen entstehenden Ausfall an Sanitätsunterpersonal in den Lazaretten zu decken.

Die Anforderungen, die wir an unsere Sanitätsmannschaften stellen müssen, sind dabei keineswegs geringer geworden!

Bei den enormen Verlusten, mit denen wir im Zukunftskriege rechnen müssen, wird der Arzt nicht imstande sein, jedem Verwundeten den ersten Verband selbst anzulegen. Welche Verantwortung lastet da auf den Sanitätsmannschaften, wo doch die Erfahrungen des mandschurischen und Balkankrieges aufs deutlichste gezeigt haben, daß der ganze Wundverlauf, ja Leben oder Tod eines Verletzten oft allein von der richtigen Anlegung des ersten Verbandes, von zweckmäßiger Lagerung und sachgemäßem Transport abhängen! Wie oft werden nicht Sanitätsmannschaften bei plötzlichen Erkrankungen, bei Unglücksfällen die erste Hilfe leisten, manchmal für den weiteren Verlauf der Erkrankung entscheidende Anordnungen treffen müssen, ohne vorher einen Arzt befragen zu können!

Auch für den Sanitätsdienst gilt das alte Wort: »Übung macht den Meister.« Diese läßt sich nur erzielen, wenn nach Beendigung der Ausbildung in der Sanitätsschule den Sanitätssoldaten eine längere praktische Dienstzeit bei der Truppe und im Lazarett ermöglicht, ihre Kenntnisse zu vertiefen, sich praktische Fertigkeit und Erfahrung zu erwerben.

An eine Rückkehr zur dreijährigen Dienstzeit auch für die Sanitätsmannschaften der unberittenen Truppen ist wohl nicht zu denken, wenn sie auch vielleicht die beste Lösung wäre. Ihre Durchführung würde den unerwünschten Erfolg haben, daß sich die Mannschaften der Truppen mit zweijähriger Dienstzeit nicht mehr freiwillig zum Eintritt in den Sanitätsdienst melden würden, weil sie damit ein drittes Dienstjahr auf sich nehmen

müßten. Gerade die Leute aber, die sich aus Lust und Liebe zur Sache freiwillig zum Sanitätsdienst melden, bilden im allgemeinen dessen besten Ersatz!

Wir müssen deshalb versuchen, innerhalb des Rahmens der zweijährigen Dienstzeit eine gründlichere Durchbildung der Sanitätsmannschaften der unberittenen Truppen zu erreichen.

Nach den jetzt gültigen Bestimmungen müssen Mannschaften, die in den Sanitätsdienst übernommen werden sollen, ein Jahr bei der Truppe gedient haben. Ist eine so lange Ausbildung bei den unberittenen Truppen für den Sanitätssoldaten wirklich notwendig? Für ihn würde eine halbjährige Ausbildung im Truppendienst völlig genügen. Was nützt es dem Sanitätssoldaten für seine spätere Tätigkeit im Sanitätsdienst, daß er die Bataillons- und Regimentsschule mitgemacht, bei der Artillerie an einer Schießübung teilgenommen hat? Was hat er von der Ausbildung mit dem Infanteriegewehr, wenn er selbst später Revolver bzw. Pistole als Waffe führt? Was er von Geländebenutzung wissen muß, lernt er bei dem heutigen Ausbildungsgange schon als Rekrut und während des Kompagnieexerzierens. Auch militärische Disziplin und soldatisches Benehmen müssen ihm in dieser Zeit bereits in Fleisch und Blut übergegangen sein. Und die Sanitätsoffiziere, deren Disziplinargewalt der Sanitätssoldat während seines Kommandos zur Sanitätsschule unterworfen ist, werden schon dafür sorgen, daß von der militärischen Erziehung des Mannes nichts verloren geht! Will man ein übriges tun, so kann man an einem oder zwei Nachmittagen der Woche die zur Sanitätsschule kommandierten Sanitätssoldaten unter Aufsicht eines Offiziers exerzieren lassen.

Man könnte die Einwendung machen, daß nach nur halbjähriger Dienstzeit der Kompagnie- bzw. Batteriechef seine Mannschaften noch nicht genau genug kennen könne, um dem Truppenarzt zur Ausbildung als Sanitätssoldaten geeignete Mannschaften vorzustellen. Erfahrungsgemäß hat schon um die Zeit der Rekrutenvorstellung der Kompagniechef ein ziemlich genaues Bild davon, welche seiner Rekruten ihrem Wesen und Charakter nach im zweiten Dienstjahre als Gefreite, Burschen und für sonstige Kommandos in Frage kommen. Über den allgemeinen Bildungsgrad seiner Leute, der für die Auswahl der Sanitätsmannschaften wichtig ist, ist er durch ihre selbstgeschriebenen Lebensläufe, über ihr Auffassungsvermögen durch ihre Fortschritte im Unterricht orientiert. So dürften hierbei nennenswerte Schwierigkeiten nicht entstehen.

Was wird aber mit solchen Sanitätssoldaten, die wegen schlechter Führung oder mangelhafter Fortschritte auf der Sanitätsschule in die Front zurückgestellt werden müssen? Der nach einjähriger Frontdienst-

zeit in die Truppe zurückgestellte Sanitätssoldat war wenigstens militärisch ausgebildet! Die Berechtigung dieses Einwurfes ist nicht abzuweisen. Doch ist die Zahl der in die Truppe zurückgestellten Sanitätsmannschaften stets nur klein gewesen; sie wird auch in Zukunft bei genügend scharfer Auswahl und gründlichem Zusammenarbeiten von Truppenarzt und Kompagniechef sich nicht erheblich erhöhen. In jedem Bataillon bleiben auch nach beendigter Rekrutenausbildung einige Leute, die wegen längerer Krankheit oder, weil nachträglich eingestellt, das Ausbildungsziel nicht erreicht haben, mit diesen zusammen wäre die Vollendung der Ausbildung etwa in die Front zurückgestellter Sanitätsmannschaften unschwer zu erreichen.

Bei nur halbjähriger Frontausbildung der Sanitätssoldaten würde ihre Kommandierung zur Sanitätsschule zum 1. April erfolgen, die Ausbildung im Sanitätsdienst also in die Sommermonate fallen.

Zwar sind gerade im Sommer infolge Abkommandierungen zum Aushebungsgeschäft, zur Begleitung ihrer Truppenteile auf die Truppenübungsplätze, zur Krankenträgerübung usw. eine Anzahl Sanitätsoffiziere zum Dienst im Standort nicht verfügbar. Doch erfordern die Sanitätsschulen nur zwei Sanitätsoffiziere als Lehrer, und befinden sich stets in größeren Standorten; so wird es bei sorgfältiger Auswahl und Überlegung stets gelingen, die Lehrer bereitzustellen und einen Wechsel während des Unterrichtsganges zu vermeiden. Nur zur Zeit der Herbstübungen, etwa im August und September, würde es unmöglich sein, einen geregelten Unterrichtsbetrieb in den Sanitätsschulen aufrecht zu erhalten.

Verfasser schlägt deshalb vor, die Sanitätsschulen zum 1. August zu schließen, die Ausbildung in ihnen also auf vier Monate zu beschränken. Er hat selbst als Lehrer an Sanitätsschulen wiederholt die Erfahrung gemacht, daß der sechsmonatige Ausbildungsgang reichlich lang bemessen ist, so daß eine Abkürzung auf 4 Monate durchführbar erscheint. Die Verkürzung der Ausbildung auf 4 Monate bringt zugleich den großen Vorteil, daß die Sanitätssoldaten nach Beendigung ihrer Ausbildung in der Sanitätsschule noch mehr als ein Jahr praktischen Sanitätsdienst bei der Truppe und im Lazarett ihres Standortes tun, wodurch eine Vertiefung und Festigung der Kenntnisse ermöglicht wird.

Nachstehend ist in Tabellenform für ein Regiment, in dessen drittem Bataillon eine Kapitulantenstelle unbesetzt ist, dargestellt, wieviel Sanitätspersonal zum Dienst im Standort in den einzelnen Monaten der beiden Dienstjahre unter jetzigen Verhältnissen vorhanden ist (Tab. 1) und wieviel nach Durchführung der vorgeschlagenen Verlegung der Ausbildung in den Sommer des ersten Dienstjahres und ihrer Verkürzung verfügbar

wäre (Tab. 2). In der Tabelle 2 mußte wegen der Schließung der Sanitätsschulen zum 1. August und der dadurch zu diesem Zeitpunkt eintretenden Änderung der Zahl der Sanitätsmannschaften im Standort das Sommerhalbjahr in die Abschnitte April bis Juli und August bis September zerlegt werden. In den beiden Tabellen ist — entsprechend dem bisherigen Gebrauch — für jedes Bataillon die Einstellung eines überplanmäßigen Sanitätssoldaten in jedem Jahre in Ansatz gebracht; die zur Sanitätsschule kommandierten, also zum Sanitätsdienst beim Truppenteil nicht verfügbaren Mannschaften sind eingeklammert.

Tabelle 1.

Infanterie-Regiment	Kapitulanten	Nichtkapitulanten							
		Erstes Jahr				Zweites Jahr			
		Oktober—März		April—September		Oktober—März		April—September	
		bei der Truppe	auf Sanitätsschule	bei der Truppe	auf Sanitätsschule	bei der Truppe	auf Sanitätsschule	bei der Truppe	auf Sanitätsschule
I. Batl. . .	4	—	(1)[2]	1[3]	—	—	(1)[2]	1[3]	—
II. Batl. .	5[1]	—	(1)[2]	1[3]	—	—	(1)[2]	1[3]	—
III. Batl.	3	—	(2)[2]	2[3]	—	—	(2)[2]	2[3]	—
Summe Regiment	12	—	(4)[2]	4[3]	—	—	(4)[2]	4[3]	—

[1]) Davon einer bei der dem II. Bataillon zugeteilten Maschinengewehr-Kompagnie.
[2]) Sämtlich Leute des älteren Jahrganges.
[3]) Werden Ende September zur Reserve entlassen.

Tabelle 2.

Infanterie-Regiment	Kapitulanten	Nichtkapitulanten											
		Erstes Jahr						Zweites Jahr					
		Oktober—März		April—Juli		August—Septbr.		Oktober—März		April—Juli		August—Septbr.	
		bei der Truppe	auf Sanitätsschule	bei der Truppe	auf Sanitätsschule	bei der Truppe	auf Sanitätsschule	bei der Truppe	auf Sanitätsschule	bei der Truppe	auf Sanitätsschule	bei der Truppe	auf Sanitätsschule
I. Bataillon	4	1[2])	—	1	(1)	2[3])	—	1	—	1	(1)	2[3])	—
II. Bataillon	5[1])	1[2])	—	1	(1)	2[3])	—	1	—	1	(1)	2[3])	—
III. Bataillon	3	2[2])	—	2	(2)	4[3])	—	2	—	2	(2)	4[3])	—
Summe Regiment	12	4[2])	—	4	(4)	8[3])	—	4	—	4	(4)	8[3])	—

[1]) Davon einer bei der dem II. Bataillon zugeteilten Maschinengewehr-Kompagnie.
[2]) Im vorhergehenden Sommer ausgebildet.
[3]) Davon werden die Hälfte Ende September zur Reserve entlassen.

Ein Blick auf vorstehende Tabellen lehrt, daß bei diesem Regiment, wenn weiter keine Abgänge an Sanitätsunterpersonal durch Kommandierung oder Beurlaubung von Kapitulanten entstehen, in den einzelnen Monaten des Jahres an Sanitätsmannschaften zum Dienst im Standort vorhanden sind

	bisher	später
Von Oktober bis März:	12	16
Von April bis Juli:	16	16
Von August bis September:	16	20

Für das etwa in einem Standort detachiert stehende III. Bataillon mit einer unbesetzten Kapitulantenstelle ergäben sich folgende Zahlen der Sanitätsmannschaften im Standort:

	bisher	später
Von Oktober bis März:	3	5
Von April bis Juli:	5	5
Von August bis September:	5	7

Aus dieser Zusammenstellung geht klar hervor, daß bei Durchführung meiner Vorschläge der in den kleineren Standorten besonders fühlbare Mangel an Sanitätspersonal nicht nur in den Wintermonaten mit ihrem hohen Krankenzugang beseitigt wird, sondern daß auch in den Monaten August und September reichlich Sanitätsmannschaften zur Begleitung der Truppen während der Herbstübungen verfügbar werden. Die nach Kommandierung des Begleitpersonals der Truppen überschießenden Sanitätsmannschaften könnten zur Vervollständigung des Personals der während der Herbstübungen offen bleibenden Lazarette verwendet werden.

Dadurch könnte wiederum die Zahl der während der Herbstübungen eingezogenen Reservisten beschränkt, und diese in größerer Zahl während der für ihre Fortbildung günstigeren Wintermonate zu Übungen in die Lazarette einberufen werden, wodurch zugleich noch weiter dem Mangel an Sanitätsunterpersonal in den Lazaretten während der Wintermonate wirksam abgeholfen würde. Die Durchführung dieser Vorschläge kann nennenswerte Kosten nicht verursachen. Eine eigentliche Vermehrung des Sanitätsunterpersonals wird durch sie nicht veranlaßt, die Zahl der alljährlich zur Reserve entlassenen Sanitätsmannschaften bleibt die gleiche wie bisher. Nur dadurch, daß durch Verkürzung der Ausbildung in der Front auf ein halbes Jahr an Stelle der bisher aufeinanderfolgenden Jahrgänge zwei sich überschneidende Jahrgänge von Sanitätsmannschaften geschaffen werden, und infolge der auf 4 Monate beschränkten Ausbildung in den Sanitätsschulen ist in den kritischen Monaten mehr Sanitätsunterpersonal zum Dienst in den Standorten vorhanden.

Wie soll nun in Zukunft die Ausbildung der Sanitätsmannschaften der berittenen Truppen (mit dreijähriger Dienstzeit) gehandhabt werden? Sollen auch diese nach nur halbjähriger Dienstzeit in der Front im Sanitätsdienst ausgebildet werden?

Man wird bei diesen auf die einjährige Ausbildung bei der Truppe nicht verzichten können. Der Sanitätssoldat muß viel allein reiten und bedarf deshalb einer Reitfertigkeit, wie er sie bei nur halbjähriger Ausbildung nicht erreichen kann. Da er vermöge der um ein Jahr längeren Gesamtdienstzeit nach Beendigung seiner Ausbildung auf der Sanitätsschule noch $1^1/_2$ Jahre Dienst als Sanitätssoldat im Standort tut, hat er ausreichend Zeit und Gelegenheit zur Festigung und Erweiterung seiner Kenntnisse. Die eben für eine Verlängerung der Sanitätsdienstzeit bei den unberittenen Truppen erörterten Gründe kommen also für ihn nicht in Frage.

Die Sanitätsmannschaften der berittenen Truppen wären somit wie bisher im Winter des 2. Dienstjahres zur Sanitätsschule zu kommandieren. Da nur die Sanitätssoldaten der Kavallerieregimenter und der reitenden Abteilungen der Feldartillerie in Betracht kommen, es sich also um wenige Leute handelt, würde eine Winter-Sanitätsschule in jedem Armeekorps mit ebenfalls viermonatigem Kursus zu ihrer Ausbildung genügen.

Am Ende meiner Ausführungen fasse ich meine Vorschläge kurz dahin zusammen:

1. Der Unterricht in allen Sanitätsschulen wird auf 4 Monate abgekürzt.
2. Die Ausbildung der Sanitätsmannschaften der Truppen mit zweijähriger Dienstzeit erfolgt nach halbjähriger Dienstzeit in der Front im Sommer des ersten Dienstjahres.
3. Die Sanitätsmannschaften der berittenen Truppen (mit dreijähriger Dienstzeit) werden im Interesse ihrer Reitfertigkeit wie bisher erst nach einjährigem Frontdienst im Winter des 2. Dienstjahres im Sanitätsdienst ausgebildet.
4. Die Sanitätsmannschaften des Beurlaubtenstandes werden grundsätzlich mindestens einmal zu einer während der Wintermonate in einem Lazarett abzuleistenden Übung einberufen.

Verlagerung des Hodens unter die Haut der Inguinalregion als eine Art der Selbstverstümmelung.

Von

Dr. **Eduard Dombrowsky,** Leiter der chirurgischen Abteilung des Garnisonlazaretts zu Grodno, Rußland (Chefarzt Staatsrat Dr. Troizky).

Der Widerwillen gewisser Personen gegen die Militärpflicht wie die niedrig stehenden kulturellen Verhältnisse unter der Bevölkerung Rußlands geben die Veranlassung zu den ziemlich häufig vorkommenden Fällen der Selbstbeschädigung seitens der militärpflichtigen jungen Leute. Die Formen der Selbstverstümmelung sind zahlreich, und es kommen immer neue Arten der Gliederschädigung zur Beobachtung.

In letzter Zeit wird unter den Juden behufs Umgehung der Wehrpflicht eine neue Form der Selbstbeschädigung vorgenommen, bei der man einen Zustand zu schaffen sucht, der die Tauglichkeit zum Militärdienst aufhebt und unter den Paragraphen des Krankheitsverzeichnisses fällt, der besagt: »Zurückhaltung beider oder auch eines Hodens im Leistenkanal oder an dem äußeren Leistenring«.

In der Musterungsperiode 1913 wurden von verschiedenen Musterungskommissionen sieben Dienstpflichtige in die chirurgische Abteilung unseres Lazaretts zur Untersuchung zugeschickt, bei denen mit einer auffallenden Beständigkeit das folgende klinische Bild beobachtet wurde:

Im Hodensack läßt sich nur der linke Testikel palpieren; die rechte Scrotumhälfte ist leer. In der rechten Leistengegend fühlt man unter der Haut einen eiförmigen Körper, von der Größe, Form und Konsistenz eines normalen Hodens. Die aufliegende Haut ist unverändert, frei verschieblich und mit dem Körper nicht verwachsen. Der Körper selbst befindet sich zwei Querfinger breit **nach außen** und **oben** von dem rechten äußeren Leistenring. Dieser ist von normaler Breite — läßt die Fingerkuppe nicht durch. — Von dem äußeren Leistenring zu dem genannten Körper — dem verlagerten Testikel — zieht sich nach oben umbiegend ein schmaler, runder, geschlängelter Strang — der atrophierte Samenstrang. Der Nebenhoden läßt sich palpatorisch nicht nachweisen. Der Hoden ist nach oben und beiden Seiten leicht verschieblich, abwärts dagegen läßt er sich infolge der hier vorhandenen Verwachsungen mit unterliegendem Unterhautgewebe nicht verschieben.

Die Unnatürlichkeit des hier beschriebenen Zustandes gab unwillkürlich den Anlaß, an seine künstliche Veranlassung zu denken.

Denn in der Tat, wie läßt sich der Sitz des Hodens oberhalb und nach außen von dem äußeren Leistenring, d. h. abseits von dem normalen Weg des Descensus testiculorum, und die Aufwärtsbiegung des Samenstrangs erklären?

Wenn hier als Erklärung zugelassen werden soll, daß die Ektasie dadurch zustande gekommen sei, daß der Hoden während seines Descensus im Inguinalkanal stecken geblieben und später, anstatt seinen normalen Weg weiter zu gehen, durch die verdünnte Aponeurose des M. obl. abdom. ext. direkt unter die Haut hindurchgetreten ist und hier liegen blieb, so müßte doch die dazugehörige Öffnung in der Aponeurose sich nachweisen lassen, was aber nicht der Fall war. Der Hoden müßte weiter an dem Samenstrange hängen; dieser aber könnte sich in keinem Falle aus dem äußeren Inguinalring aufwärts wenden.

Dies weckte deshalb den Verdacht, daß man es hier mit einer Selbstverstümmelung — einer gewaltsamen Verlagerung des Testikels unter die Haut der Inguinalregion — zu tun hat.

Es wurden schon im Jahre 1912 einige Fälle solcher Selbstbeschädigung von Tanfiliew und Romantzew[1]) beschrieben. Letzterer hat sogar zufällig bei einem Rekruten den dazugehörigen Apparat, der aus einer Bruchbandage mit langer Pelotte bestand, gefunden. Die Pelotte wird in die Haut des Hodensacks eingepreßt, der Hoden wird auf diese Weise nach oben verschoben und mit der Pelotte hier fixiert, bis nachträglich infolge des langdauernden Druckes der Pelotte die bindegewebigen Verwachsungen des Hodens mit Unterhautgewebe eintreten und dadurch eine natürliche, dauernde Fixierung des Testikels erfolgt.

Diese Selbstbeschädigung muß zu den leicht ausführbaren gerechnet werden, weil die Testikel beim normalen Manne leicht unter die Haut der Inguinalgegend verlagert werden können. Das Tragen der Bruchbandage verursacht auch keine größere Belästigung.

Die betreffenden Personen in unseren Fällen waren alle Juden, was sehr charakteristisch ist, da gerade diese Nation in Rußland besonders ungern die Wehrpflicht ableistet.

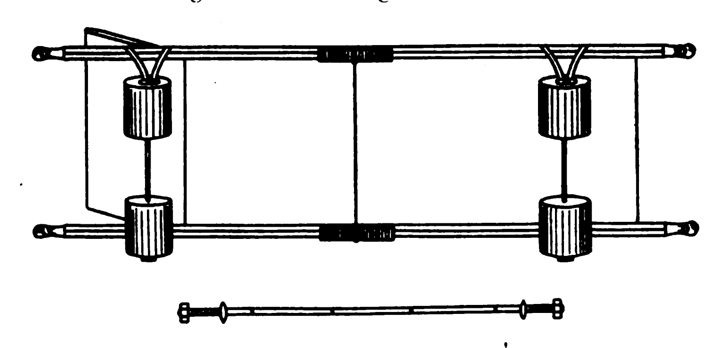
Es soll noch erwähnt werden, daß außer diesen sieben Fällen von uns noch vier Fälle untersucht wurden, bei denen aber die Zurückhaltung der Testikel als natürlich anerkannt wurde, weil es sich hier um atrophierte Testikel handelte, welche ihren Sitz eben an dem äußeren Leistenring hatten.

[1]) Militär-medizinische Zeitschrift 1912 Bd. VIII (russisch).

Rollbare Krankentrage.

Von **Korbsch,** Neisse.

Der Wunsch, den Verwundeten möglichst gedeckt aus der Feuerlinie herauszuholen, hat die verschiedensten Schleiftragen geschaffen; im folgenden soll gezeigt werden, wie man die Krankentrage neuer Art auf die einfachste Weise mit Rollen versehen und in ein äußerst leicht bewegliches Beförderungsmittel umwandeln kann.



Man bedarf hierzu 2 etwa kleinfingerstarke Eisenstangen von etwa 60 cm Länge, deren Enden Gewinde tragen. Am Anfang dieser Gewinde werden 2 fünfmarkstückgroße Eisenblechscheiben angebracht. Diese Stangen werden mit Schraubenmuttern an den Fußbügeln befestigt und können hier für den Bedarfsfall verbleiben. Sie vermehren kaum das Gewicht der Trage, sind nicht störend beim Verladen und erhöhen die Festigkeit der Trage. Die Rollen werden aus etwa 15 cm dicken entsprechend zugeschnittenen Baumstämmen hergestellt und im Zentrum durchbohrt oder durchbrannt. Praktischerweise nimmt man 4 Rollen von je 10 cm Länge, die sich bequem durchbohren lassen und die durch 4 an der Eisenstange befestigte Dorne in der richtigen Lage gehalten werden.

Die so montierte Krankentrage kann bequem von 2 kriechenden Männern mit Hilfe von Tragegurten gezogen werden; sie kann ferner auch mit den Rollen in den Krankenwagen verladen werden.

Die Verletzungen der Zwischenknorpelscheiben und der Kreuzbänder des Knies.

Sammelreferat von St.-A. **L. Müller,** Köln.

Über Verletzungen der Zwischenknorpelscheiben berichtet **Brüning** (1) in einer ausführlichen Abhandlung mit Literaturangabe von 150 Nummern und Anführen von fünf selbst beobachteten Fällen im Garnisonlazarett Rastatt. Nach kurzem Eingehen auf die Geschichte dieser Verletzungen und Darlegen der anatomischen und physiologischen Verhältnisse beschreibt Br. den Mechanismus der Verletzungen, die nicht nur — wie man früher annahm — in einer Luxation bzw. Subluxation, sondern auch in Verletzungen der Knorpelscheiben selbst bestehen. Die häufigste Entstehungsursache ist Beugung und forcierte Außenrotation bei belastetem Knie, wodurch bei

weiterem Zug die Spannung schließlich so stark werden kann, daß entweder die Verbindung oder der innere Meniskus verletzt wird, der am häufigsten, und zwar vorn, wo er am schwächsten ist, reißt; bei forcierter Innenrotation ist der äußere Meniskus gefährdet. Die Verletzung der hinteren Hälfte der Menisken verschulden die bei forcierter Beugung und Drehung nach hinten gleitenden Oberschenkelknorren, welche die Bandscheiben »abschälen«; auch Verletzungen durch Druck zwischen Ober- und Unterschenkel — ähnlich den Kompressionsbrüchen — sind möglich. Eine weitere Entstehungsursache geben die direkten Verletzungen. Während keine Bevorzugung einer Seite bei der Verletzung besteht, ist der Unterschied in der Beteiligung des inneren und äußeren Meniskus beachtenswert: nach Bovin kommen auf 127 Fälle von Verletzung des inneren Meniskus nur 21 Fälle der des äußeren. Die Ursachen liegen in der besseren Fixierung des inneren Meniskus, die ein Nachgeben und Ausweichen bei Verletzungen weniger als beim äußeren Meniskus gestattet. Ferner ist ersterer in seinem vorderen Abschnitt dünner und zarter und reicht bis an den vorderen Schienbeinrand, den er sogar noch etwas überragt, weshalb er mehr als der äußere Meniskus Verletzungen ausgesetzt ist.

Pathologisch-anatomisch besteht die Verletzung entweder in einer Lockerung der Bandverbindungen, die Verschiebung und Einklemmung des Meniskus zur Folge haben kann, oder in einer Verletzung des Meniskus selbst. Je ausgedehnter der Riß der Kapselverbindung ist, desto beweglicher wird der betr. Meniskusabschnitt. Die leichtesten Fälle der Verletzungen des Meniskus selbst zeigen die Erscheinungen einer Quetschung, bestehend in frischer Blutung, Schwellung usw.; bei erheblicher Verletzung kommt es dann zu Rissen im Knorpel, vom einfachsten Einriß bis zur gänzlichen Trennung und Verschiebung desselben. Auch Querrisse sowie die Kombination beider Risse, wodurch oft zungenförmige Lappen entstehen, sind beobachtet worden. Bei älteren Verletzungen treten dann sekundäre Veränderungen ein, die in Schrumpfungs- und Verhärtungsprozessen — durch ungenügende Blutzufuhr zu dem abgerissenen Teil begünstigt — bestehen. Weitere Veränderungen entstehen an den losgelösten Meniskusteilen dadurch, daß sie bei der Bewegung des Gelenks gedreht und förmlich gewalzt werden Das Vorkommen einer sog. pathologischen Luxation stellt Br. in Abrede.

Das klinische Bild ist ein typisches: unter heftigem Schmerz tritt mit dem Augenblick des Unfalls eine mehr oder minder große Bewegungsstörung auf, die vorwiegend in einer Beschränkung der Streckung besteht. Bald gesellt sich eine Schwellung dazu, die, wenn sie rasch aufgetreten ist, einen Bluterguß, sonst eine seröse Arthritis bedeutet. Wir finden ferner einen konstanten, genau auf den Gelenkspalt lokalisierten Druckschmerz, ferner eine kleine Geschwulst an dieser Stelle, die oft aus dem Gelenkspalt vorragt und entweder aus Bluterguß und Infiltration oder aus dem nach außen verschobenen Meniskusteil besteht. Bei Luxation nach innen kann man oft statt der Geschwulst eine Verbreiterung des Gelenkspaltes, verursacht durch den eingeklemmten Meniskusabschnitt, finden. Ältere Fälle zeigen vor allem die hochgradige Atrophie der Kniestreckmuskulatur. Die einfache Röntgenaufnahme leistet bei der Diagnose nichts, dagegen erscheinen nach einer Sauerstoffeinblasung in das Gelenk die Zwischenknorpelscheiben als deutliche schmale Schatten. Differential-diagnostisch kommt außer der einfachen Verstauchung das Vorhandensein einer Gelenkmaus, die entzündliche Hypertrophie der Fettgewebszotten (Hoffascher Fettkörper), ferner die Kapseleinklemmung bei arthritischer Muskelatrophie in Betracht. Einklemmung der Sesambeine in der Kniekehle, Arthritis deformans, beginnende Gelenktuberkulose und Gelenkneurose haben schon zur Verwechslung mit Zwischenknorpelverletzungen geführt.

Die Behandlung ist zunächst eine absolut konservative: wenn nötig, Reposition — ev. in Narkose —, sodann 14 Tage lang ruhigstellender Verband, danach vorsichtige Bewegungsübungen und Massage der Streckmuskulatur. Mißlingt die Reposition oder stellt sich nach geglückter Reposition erneute Einklemmung ein, kurz, versagt die konservative Methode, so ist bei frischen Fällen die Indikation zur Operation gegeben — veraltete Fälle sind sofort operativ anzugreifen. Die beiden üblichen Operationsmethoden bestehen entweder in der radikalen Entfernung des verletzten oder in der Naht und Fixierung des zurückgebrachten Meniskus. Da letztere Methode nicht vor Rezidiven schützt, wird meistens die erstere ausgeübt. Br. wendet bei der Ausführung der Operation den Längsschnitt an und entfernt dann den verletzten Meniskus; danach Kapsel- und Hautnaht sowie fixierender Verband. Als nachwirkende Schädigung der Verletzung — ob der Operation? — findet man bisweilen eine chronische Arthritis. Ferner klagen die Patienten nach der Operation oft über ein Gefühl der Unsicherheit im Gelenk, auch über Schmerzen beim Knien; bisweilen bleibt eine geringe Behinderung der Streckfähigkeit zurück, auch lassen sich manchmal geringe seitliche Wackelbewegungen ausführen. Jedoch ist auch eine vollständige, d. h. beschwerdelose Heilung sehr häufig: von den in der preußischen Armee in den Jahren 1901/08 operierten 19 Fällen blieb zehnmal die Dienstfähigkeit erhalten, wobei es sich meistens um Mannschaften der Infanterie handelte.

Blecher (3) hat im Garnisonlazarett Darmstadt vier Fälle von Meniskusverletzung beobachtet, von denen zwei das Bild der seitlichen Abreißung der Menisken von der Gelenkkapsel darboten. Bei diesem besonderen Verletzungstyp, den Konjetzny (5) beschrieben hat, sitzt der seitlich losgerissene Meniskus nur noch vorn und hinten am Knochen fest, schrumpft infolgedessen und zieht schließlich als Strang quer über die Gelenkfläche weg. Er behindert daher die Streckung und ist dabei selbst Quetschungen und Zerrungen ausgesetzt. Die Streckbehinderung ist außerdem noch durch reflektorische Muskelspannung bedingt. Entsprechend dem pathologisch-anatomischen Befunde bei dieser Verletzungsart hat Br. den Gelenkspalt auf der betreffenden Seite nicht so ausgeprägt und keine bandscheibenförmige Vorwölbung gefunden. Beide Fälle der seitlichen Abreißung kamen zur Operation und blieben dienstfähig. Der dritte Fall bot das Bild der intermittierenden Einklemmung mit teilweiser Verlagerung des Meniskus nach außen. Im vierten Falle handelte es sich auch um das Bild einer intermittierenden Einklemmung, so daß die Operation — bei der Möglichkeit einer Meniskofissur nach Steinmann — ausgeführt wurde: es ergab sich jedoch bei der Unversehrtheit des Meniskus nur eine abnorme Lockerung und Beweglichkeit desselben mit der Kapsel; durch deren Naht trat Heilung ein. B. spricht sich bei nicht ausgedehnter Abreißung, ferner wenn der Meniskus nicht verändert und die Rißfläche noch frisch ist, für seine Erhaltung durch die Naht aus, um den Vorteil der Kongruenz der Gelenkflächen anzustreben und so vielleicht eine sekundäre Arthritis deformans auszuschließen. Sind dagegen stärkere Veränderungen am Meniskus wahrnehmbar, oder ist die Abreißung so, daß eine feste Vereinigung kaum zu erwarten ist, so empfiehlt B. die Exstirpation.

Auf ein röntgenologisch bisher nicht beachtetes Sympton bei Meniskusverletzung macht Schwarz (7) aufmerksam; dieses besteht in erheblicher Verschmälerung des Gelenkspaltes an der verletzten Seite sowie in einer leichten Subluxationsstellung des Schienbeins, während der Gelenkspalt auf der gesunden Seite etwas verbreitert erscheint; dreimal (bei fünf Fällen) ergab die Operation auch den Grund dieses Symptoms: der mediale Meniskus war völlig von der Kapsel abgerissen

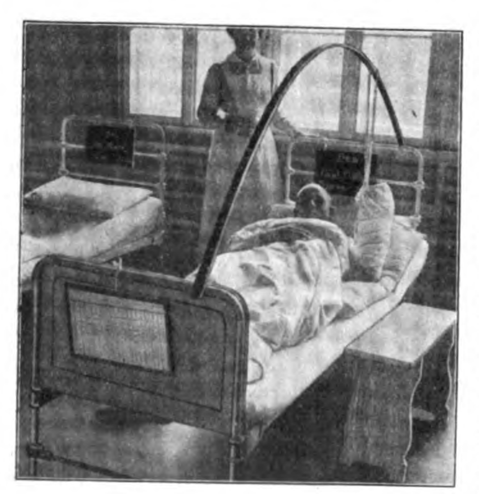
und nach innen verschoben, wo er das Gelenk von vorn nach hinten durchzog. Sch. warnt zugleich vor der Luft- oder Sauerstoffeinblasung ins Gelenk, da das Ziel, den abgerissenen Meniskus wieder an seine Stelle zu bringen, nicht erreicht wird und die Prozedur nicht ganz ungefährlich ist (Entstehen von hartnäckiger Synovitis). Als diagnostisches Hilfsmittel schlägt Bircher (8) die systematische Auskultation des Kniegelenks vor, die sowohl im Stehen wie im Liegen besonders am Gelenkspalt vorgenommen werden soll und sich B. in den Fällen der teilweisen Losreißung des Meniskus als besonders wertvoll erwiesen hat. Während man auf der gesunden Seite meistens nur bei stark forcierter Bewegung ein leichtes Knacken hört, findet sich auf der kranken Seite bei langsamer Bewegung ein mehr reibendes, zum Teil knirschendes Geräusch, das bei kräftiger Bewegung, besonders bei der Beugung, durch deutliches Knacken unterbrochen wird. Die Operation hat in sechs von sieben Fällen die daraufhin gestellte Diagnose: Lösung des Meniskus bestätigt. Vulpius (6) hält nicht den seitlichen Abriß, sondern den auf der Höhe der Konvexität für häufiger, der sich durch den dort lokalisierten Druckschmerz des Gelenkspaltes äußert. Genügt die gewöhnliche Behandlung (Reposition und fünf- bis sechswöchige Fixierung) nicht, so spritzt V. in die druckempfindliche Stelle, Meniskus und Gelenkkapsel, einige Tropfen absoluten Alkohols zur Anregung der Narbenbildung. Ferner bläst er das Gelenk mit Sauerstoff auf und stößt eine Nadel unter der Kniescheibe ein zur Reposition und Fixierung des losgelösten Meniskus; danach Ruhigstellung, Massage und Elektrisierung des Oberschenkels. Intermittierende Einklemmung und chronische Fälle behandelt V. operativ. Über die Dauerresultate bei Meniskusverletzungen berichtet Glass (2) an der Hand von elf Operationsfällen aus der Koenig-Hildebrandschen Klinik. Die Erfolge sind keineswegs alle glänzend, obschon die Operation überall berechtigt war. In $^1/_3$ der Fälle hatten sich arthritische Prozesse eingestellt, entweder schon zur Zeit der Operation oder erst später. In sämtlichen Fällen war der Meniskus exstirpiert worden.

Über die seltene Verletzung der Ligam. cruciata des Knies berichtet Goetjes (4) aus der Kölner Akademie. Von sieben dort beobachteten Fällen wurde viermal das Gelenk eröffnet; alle Fälle heilten gut und hatten größtenteils ein gutes funktionelles Resultat. Die Hauptursache der Verletzung ist forcierte Streckbewegung bei arretiertem Unterschenkel und forcierte Rotation nach innen. Verbunden mit dem Bänderriß, der bisher nur partiell beobachtet wurde, ist nicht selten ein Mitausreißen von Knochen im Bereiche der Emin. intercondyl. und der vorderen Fossa condyl. tib. Der Symptomenkomplex deckt sich anfangs völlig mit dem Bild einer schweren Verstauchung und erfordert eine dementsprechende Behandlung. Später stellen sich dann Erscheinungen dauernder Gelenkentzündung, Wackelgelenk und Stellungsanomalien ein. Einklemmungserscheinungen und Vorwölbung wie bei der Meniskusverletzung kommen nicht zur Beobachtung. Besonders Knochenabsprengungen, die röntgenologisch nachweisbar sind und später oft als Gelenkmäuse erscheinen, zwingen zur Operation, die in Ausschneiden zerfaserter Bänderreste, Naht von frischen Rissen und Entfernen von Knochenfragmenten besteht. Jones und Smith (9) empfehlen bei frischen Verletzungen der Lig. cruc. zunächst Fixierung des Gelenks für die Zeit von drei bis sechs (!) Monaten und verwerfen ein sofortiges operatives Vorgehen, das erst bei veralteten Fällen am Platze ist und in Längsschnitt über dem rechtwinklig gebeugten Knie mit Längsspalten der Kniescheibe (!), Naht der Bänder mit deren Raffung und der der Kapsel oder Arthrodese besteht.

Literatur:

1. Brüning: Arch. f. kl. Chir. Bd. 97, Heft 2; 2. Glass: Dasselbe Bd. 99, H. 4; 3. Blecher: D. Z. f. Chir. Bd. 123; 4. Goetjes: Dieselbe Bd. 123; 5. Konjetzny: Münchn. med. W. 1912, Nr. 22; 6. Vulpius: Dieselbe 1913, Nr. 9; 7. Schwarz: Bruns Beiträge Bd. 84, H. 3; 8. Bircher: Z. f. Chir. 1913, H. 48; 9. Jones und Smith: Brit. journ. of surg. 1913, Vol. 1 (Z. f. Chir. 1913, Bd. 48).

Behelfsweise Vorrichtung zum Hochhalten verletzter Gliedmaßen.



Nebenstehende Abbildung stellt eine in einem Vereinslazarett angewendete behelfsweise Vorrichtung zum Hochhalten verletzter Gliedmaßen dar, welche sich leicht überall herstellen läßt.

Die Vorrichtung besteht aus einer Leiste aus Buchenholz, sogenannter Tischlerleiste, wie sie jeder Tischler vorrätig hat, die bogenförmig über das Bett gespannt wird. Die Leisten sind etwa 2,5 cm breit, 1 cm stark und 2,25 m lang. Man befestigt sie mit Bindfaden an den eisernen Querstangen am Kopf- und Fußende des Bettes. Eine seitliche Befestigung ist nicht nötig. Die Abbildung erklärt genügend die einfache Einrichtung, die sich gut bewährt hat.

Besprechungen.

a. Geschichte der Medizin.

Zur Militärhygiene des 18. Jahrhunderts.

Im Jahre 1726 ließ Hans Friedrich v. Fleming, Seiner Königlichen Majestät in Pohlen und Churfürstl. Durchlaucht zu Sachsen bei dero Infanterie Oberst-Lieutenant und Cammer-Junker, eine militärische Enzyklopaedie unter einem, wie es damals üblich war, unendlich langen Titel erscheinen, von dem der Kürze halber nur das Schlagwort wiedergegeben sei: Der vollkommene Teutsche Soldat. Ein besonderes Interesse darf dieses Werk für sich in Anspruch nehmen, da es in einer für diese Zeit ungewöhnlichen Ausführlichkeit alle die Momente erörtert, die geeignet sind, die Gesundheit des Soldaten zu fördern oder zu schädigen. Neben richtigen Anschauungen finden sich wieder Maßregeln empfohlen, die jedem Kurpfuscher Ehre machen würden.

Im 39. Kapitel wies Fleming ganz allgemein auf die Wichtigkeit der Gesundheit für die Schlagfertigkeit der Armee hin. »Gleichwie die Gesundheit eines von den nötigsten Requisits mit ist, wenn ein Soldat seinen Beruf ausüben soll, also muß auch ein Landesherr oder in dessen Abwesenheit der General-Kapitain einer Armee soviel als ihm möglich ist, vor die Konservation der Gesundheit seiner Unterthanen besorgt seyn. Zu dem Ende muß er Anstalt machen, daß die Armee mit erfahrenen und verständigen Feld-Medicis und Chirurgis versehen sey, die vor einer Medizinischen Fakultät vorher ihr Examen ausgestanden und ihrer Geschicklichkeit halber ein rühmlich Testimonium aufgewiesen. Er muß bedacht seyn, daß sie ihre Besoldung richtig erhalten, auch das Geld bekommen, das sie zur Anschaffung der Medikamenten von nöthen haben.« In den nächsten Paragraphen gibt Fleming detaillierte Vorschriften. Die Erfahrung scheint ihm gezeigt zu haben, daß Dysenterie eine der häufigsten Krankheiten der Soldaten ist. Ihr vorzubeugen, ist das unmäßige Genießen von Obst, insbesondere »des unreifen« zu verhindern durch ein Verbot an die Marketender, solches und »Garten-Früchte, als Melonen, Gurken, Spillinge, Marunken usw.« unreif feilzubieten. Um eine gesunde Ernährung zu gewährleisten, muß der General-Kapitain »Sorge tragen, daß die Armee an Brod und Getränke keinen Mangel leiden und, soviel es sich will thun lassen, gutes frisches Mehl, das nicht feucht noch dumpficht ist, und gesundes Getränke, oder zum wenigsten frisches Wasser in Bereitschaft gehalten werde«. Denn ein »böses« Wasser ist »dem Gift gleich«. Sind in einer Gegend Seuchen ausgebrochen, so ist es am ratsamsten, das Lager zu verlegen, am besten auf Höhenzügen, da dort der Wind luftreinigend wirkt. Und vor allem sind tägliche Übungen nach Vegetius »der Gesundheit zuträglicher und weit nutzbarer als das Einrathen der Aerzte«. Im heißen Sommer ist auch das »unbesonnene Baden« infolge der Unzuträglichkeiten für die Gesundheit, ja auch durch Unkenntnis über Tiefe der Gewässer für das Leben ganz zu verbieten oder »nach der Klugheit und Beschaffenheit der Oerter und Zeiten Ziel und Maß« zu setzen.

Ganz modern mutet an, was Fleming für die kranken Soldaten fordert. »Die kranken und maroden Soldaten müssen überhaupt in guter Pflege und Vorsorge gehalten werden. Sie müssen ihren Sold sowohl bekommen als die gesunden; auf den Märschen müssen sie geführt und mit tüchtigen Medikamenten versorgt werden. Es ist auch Anstalt zu machen, daß ihnen in Speise und Getränke etwas gütlich gethan werde, und sie mit allem, was ihrer Constitution und Temperament schädlich ist, verschonet werden«. Der General soll sich selbst um sie kümmern, und zwar nicht nur um die Offiziere, sondern auch um die Gemeinen, etwa von seiner Tafel etwas schicken u. dgl. des moralischen Eindruckes halber. Denn die Soldaten behalten eine solche freundliche Behandlung in gutem Andenken und werden versuchen, sich durch »alle nur ersinnliche, treue Dienste« erkenntlich zu zeigen.

Sehr seltsam, aber wichtig für die Anschauungen jener Zeit ist das 41. Kapitel: »Von allerhand Mitteln, die äußerlich bey und andere Verletzung der Glieder zu gebrauchen (Wider den Brand)«, und das 42. Kapitel: »Von der Anatomie des menschlichen Körpers und dessen vornehmsten Theilen«. In welche Regionen das 43. Kapitel führt, zeigt seine Überschrift deutlich genug an: »Von Allerhand magischen, sympathetischen und anderen dergleichen Kunststücken, die den Soldaten angenehm und nützlich sind«. Einige wenige der angepriesenen Mittel und Heilungsmethoden zeigen besser als alle Worte die damals herrschenden Anschauungen. Z. B. »Wider den Schwindel wird das Storchen-, Gemsen- und Schlangenfett an die Schläfe gestrichen, gerühmt, weil diese Thiere in hohen Klippen herumvagiren, und wegen des Schwindels nicht herabfallen.

Ein Ring aus Eselsklauen gemachet, und an den Fingern getragen, wie auch aus Gemsenklauen ist dawieder probat.« Oder »Wirstu von tollen Hunden gebissen, so wirf die Gebissenen an einem Seyle alsobald ins kalte Wasser, lege sie hernach auf den Bauch, und das Oberteil etwas unterwerts, damit das Wasser wieder herauslaufe, oder gib ihnen ein Quentchen von dem Russe ein, der von einem alten Kessel abgeschabet worden.« Büchsen-Schüsse zu heilen wird empfohlen: »Nehmet gelöschten, gedörrten und zart pulverisirten Kalch, macht ihn mit gleich soviel Honig und Milch-Rahm zu einer Salbe, mit stetigem abreiben in einem gläsernen Mörtel. Dieses streichet mit einer Feder auf den Schaden, so weit er ist, so heilt der Schaden von Grund aus, und trocknet«. In die dunkelsten Tiefen des Aberglaubens führt dann eine Vorschrift wie die folgende: »Wunderliche Cur der Wunden. Nimm eine Handvoll Weißer Pfeffer, netze es in rein Wasser, und lege es sachte in eine Wunde oder Geschwür. Danach nimm es weg und vergrabe es an einen Ort, der feucht ist, so wird die Wunde so bald heil, als die Wurzeln verfault sind.« An solchen und ähnlichen Mitteln ist in den genannten Kapiteln kein Mangel. Daß ihre ganz ernsthaft gemeinte Empfehlung von einem Manne wie Hans v. Fleming möglich war, zeigt, in welchem Maße damals die Kurpfuscherei noch herrschte. Sieht man von diesen Dingen, die ja nicht etwa der Hauptinhalt sind, ab, so hat man in dem Buch der »Teutsche Soldat« ein hochinteressantes Zeugnis dafür, daß man doch schon zu Beginn des 18. Jahrhunderts auf das Wohl und Wehe des Soldaten eifrig bedacht war und durch mancherlei gute und einwandfreie hygienische Vorkehrungen vor gesundheitlichen Schäden zu schützen suchte. Und zwar nicht nur aus Eigennutz, sondern auch im Bewußtsein der Verantwortung für die oberen Stellen und im menschlichen Mitgefühl. Dr. E. Haendcke.

Bonnette, **La santé de l'Empereur.** Aesculape 1914. S. 124—126. Mit 6 Abb.

Napoleon I. war im allgemeinen mäßig, liebte energische Bewegung und beobachtete seinen Gesundheitszustand selbst sehr genau. Er war ein Freund der heißen Bäder. Im Felde schonte er sich nicht, ihn begleitete stets auch in den dichtesten Kugelregen sein Leibarzt Yvan, ferner waren seiner Person 2 Chirurgen und ein Apotheker zugeteilt. Interessant ist eine hier mitgeteilte Ordre, durch die er einen Chirurgen Lakanal bestrafte, weil er sich in Ägypten geweigert hatte, Pestkranke zu behandeln. Sie ist datiert: Cairo, 19 Nivôse VII. d. i. 8. 1. 1798 und lautet: „Jeder Sanitätsoffizier, der den Ort, der für die Ambulance bestimmt ist, ohne Befehl vor dem Feind verläßt oder der bei einer Krankheit sich weigert, die Kranken zu behandeln, wird arretiert, vor ein Kriegsgericht gestellt und nach dem Gesetz abgeurteilt, das von Soldaten handelt, die vor dem Feinde geflohen sind. Kein Franzose darf den Tod fürchten, in welcher Stellung er sich auch befinde. Der Bürger Lakanal, Chirurg bei den Verwundeten von Alexandria, der so feig war, sich zu weigern, die mit ansteckenden Krankheiten behafteten Verwundeten zu behandeln, ist unwürdig, französischer Bürger zu sein. Er wird als Weib angekleidet und auf einem Esel durch die Straßen von Alexandria geführt mit einer Aufschrift auf dem Rücken: »Unwürdig französischer Bürger zu sein, er hat Todesfurcht.« Danach wird er ins Gefängnis gebracht und mit dem ersten Schiff nach Frankreich abgeschoben. Bonaparte." Haberling-Köln.

Köhler, A., **Über den Zucker- und Kohleverband.** Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1914. S. 391—408.

Hammer hat neuerdings einen Verband von gerösteten Sägespänen von Hartholz angegeben, der leicht herzustellen ist und auch in der Kriegschirurgie Verwendung

finden kann. Das Holzkohlenpulver als Verbandmittel ist seit mehr als einem Jahrhundert bekannt. Nachdem Lowitz 1785 die fäulnishemmende Wirkung der Kohle entdeckt hatte, wurde Holzkohle bei eiternden Wunden schon 1794 in Rußland bei Eiterungen angewandt (vgl. Crells chem. Annal. 1794 Bd. I. [VI] S. 490), nachher ist sie in Vergessenheit geraten. Verf. erwähnt dann die Anwendung bei den Japanern (Kikuzi) u. a. aus den 90er Jahren. Paré kennt einen Schießpulververband bei den deutschen Reitern. Der Wundverband mit Zucker ist schon im alten Indien bekannt, Avicenna wendet ihn an, auch Paré spricht von ihm. Geschwüre und Wunden durch Bestreuen mit Zuckerpulver zu behandeln, soll zuerst Staricius von den Türken kennen gelernt haben, auch der sächsische Feldchirurgus Oehme hat diese Art der Wundbehandlung von den Türken erlernt und rühmt sie sehr. Abraham à Gehema nennt den Zucker kaum, dagegen erwähnt ihn der Reformator der Wundbehandlung Beltoste als Zusatz zu Verbandmitteln. Ausführlicher geht dann Verf. auf eine Arbeit des Joh. Elias Maederjahn ein, der der Wundbehandlung mit Zucker ausführlich gedenkt. 1883 veröffentlicht dann Fischer nach langem Zwischenraum wieder eine Arbeit über den Zuckerverband. Haberling-Köln.

b. Allgemeine Pathologie.

Geigel, Prof. Dr. R., **Der Blitzschlag.** Würzburger Abhandlungen aus dem Gebiet der praktischen Medizin. XIV. Band. 5. Heft. Verlag von Kurt Kabitzsch, Würzburg. 1914. 23 Seiten. Pr. 0,85 ℳ.

Wodurch der schnelle Tod bei den vom Blitz Getroffenen herbeigeführt wird, ist noch nicht erwiesen. Wenn auch die Sektionsergebnisse für einen Erstickungstod sprechen — flüssiges dunkelrotes Blut, kleinere Blutergüsse an den serösen Häuten u. a. —, kommt Geigel auf Grund seiner Beobachtungen und Zusammenstellungen doch zu dem Ergebnis, daß es sich nicht allein um Lähmung des Atmungszentrums handelt; die Großhirnrinde ist sicher schon vorher am stärksten betroffen. Auffallend ist u. a., daß im Gegensatz zu allen andern Todesarten hier das Auge zuletzt stirbt. Beim Eintreffen des Arztes ist der vom Blitz wirklich Getroffene entweder tot, oder die ersten schweren Erscheinungen sind schon geschwunden. Forensisch ist die Beobachtung von großer Wichtigkeit, daß man fast immer sogenannte Blitzfiguren, d. h. feine, verästelte Linien findet, die bereits nach 24 Stunden verschwunden sind, daneben oberflächliche Verbrennungen, die aber auch fehlen können. Diese Blitzfiguren folgen nicht den Hautgefäßen und Nerven; ebenso tritt G. entschieden der Fabel der sogenannten — früher auch forensisch verwerteten — Blitzphotographien entgegen. G. geht dann näher auf die elektrophysikalischen Eigenarten des Blitzes ein unter besonderer vergleichender Berücksichtigung mit den bekannten Teslaströmen. Die nervösen Störungen, die bei den vom Blitz Getroffenen, aber nicht Getöteten, beobachtet werden, verschwinden mit der Zeit ganz. Die Augenstörungen sind wohl auf die intensive Lichtwirkung zurückzuführen. Indessen bleiben stets Veränderungen des Gefühlslebens, der Stimmung usw. zurück, Veränderungen, die man am besten mit denen der traumatischen Neurose vergleichen und auch so bezeichnen kann. Die Bewertung der Folgen eines Blitzschlages in versicherungsmedizinischer Beziehung ist schwer. G. geht schließlich auf die Therapie und die Prognose bei den vom Blitz Getroffenen ein. Die Gefahr wird in Städten und in der Nähe von Starkstromleitungen vermindert. Schließlich wird noch eingehend die Prophylaxe erörtert, deren Winke für alle, die gezwungen sind, sich einem Gewitter u. U. auszusetzen — Truppen, Touristen —, viel Belehrendes enthalten.

Gerlach.

Pfeiffer, Dr. Hermann. **Das Problem des Verbrühungstodes.** Studie zur Pathologie und Pathogenese der thermischen Allgemeinschädigung. Mit 39 Kurven und 4 Abbildungen. Wien 1913. Ed. Hölzels Verlag. Preis 8 *M.*

Pfeiffer hat sich der mühevollen Aufgabe unterzogen, die zahlreichen Arbeiten der letzten Jahre über dies Thema zu sammeln und in experimenteller, klinischer und pathologisch-anatomischer Hinsicht zu sichten. Eigene Versuche kamen hinzu, und so entstand ein Buch, auf Grund dessen weitere Versuche über den Verbrühungstod mit seinen oft rätselhaften Begleitumständen in richtige Bahnen gelenkt werden können. Das Studium der Pathogenese der thermischen Schädigungen wurde in weitem Maße gefördert durch den Aufschwung, den in letzter Zeit die Erforschung der Anaphylaxiefrage genommen hat. Den Verfasser brachten seine Forschungsergebnisse dahin, interessante Parallelen zu ziehen zwischen den Symptomen, die der parenterale Eiweißzerfall mit sich bringt, und denen, die durch ausgedehnte Zerstörung von Gewebsmassen infolge Hitzeeinwirkung entstehen. In klarer Gliederung der einzelnen Abschnitte geht Verf. Schritt für Schritt vorwärts. Kritisch werden frühere Forschungsergebnisse zusammengestellt, eigene Versuche angegliedert und am Schluß eines jeden Abschnittes in prägnanter Form theoretisch und praktisch begründete Leitsätze und Tatsachen zusammengefaßt. Zahlreiche Kurven und Tabellen sind dem Texte beigegeben, eine chronologisch angeordnete Literaturübersicht — sie beginnt mit einer Schrift »de combustionibus« von Faboy van Helden aus dem Jahre 1607 — zeugt von der Gründlichkeit und der Mühe des Forschers. Besonders interessant sind die Kapitel über die Blutveränderungen, über das Verhalten der Körperwärme bei Verbrühungen und die Untersuchungen über die Giftigkeit von Serum und Harn. Verf. kommt zu dem Schluß, daß die thermischen Allgemeinschädigungen von der leichteren bis zur schwersten Form bedingt sind durch die »Giftwirkung von Eiweißspaltprodukten, welche durch einen resorptiven Abbau der durch die Hitzewirkung vital geschädigten Eiweißmassen gebildet werden«. Bei einer Überproduktion von giftigen Eiweißspaltprodukten werden die Erscheinungen einer Zerfallstoxikose ausgelöst, eine »Überproduktionsurämie«, die bei längerem Bestehen zu einer funktionellen Erschöpfung der Nieren und damit zu einer terminalen Retention führt. Verf. gibt sich der Hoffnung hin, daß es weiteren Forschungen gelingen wird, die gebildeten Gifte unwirksam zu machen, um damit auch in der Therapie Fortschritte zu machen, die vorläufig bei der Abtragung des Verbrennungsherdes, der Durchspülung des Organismus und der Darreichung von Diureticis Halt gemacht hat. Gerlach.

Epilessia considerata allo stato di nevrosi e di frenosi e nei suoi rapporti con la medicina legale. p. il dott. G. Funaioli, cap. med. Giornale di Med. Mil. fasc. II. 14.

Eingehende Literaturübersicht der augenblicklichen Anschauungen über das Wesen der Epilepsie, ihre verschiedenen Formen und ihre Beziehung zur Kriminalität. Für hereditären bzw. kongenitalen Ursprung, eine Anschauung, die von der scuola positiva, an ihrer Spitze Lombroso, vertreten wird, sprechen die so oft gefundenen Degenerationszeichen wie Schädel- und Gesichtsasymmetrie, Mikrokephalie, Prognatie, Strabismus, unregelmäßige Gesichtsfeldeinschränkung —, lezteres fast konstanter Befund: Ottolenghi, Roncoroni — sehr oft Störungen des Reproduktionsmechanismus usw. In der Symptomatologie stimmen sämtliche Autoren (Leidesdorff, Morel, Grand du Saulle, de Santis) in den beiden Punkten des raschen Stimmungswechsels und der impulsiven, gewalttätigen Handlungen überein.

Im Gegensatz zu der Epilepsia motorica wird von mehreren Autoren (Fabret, Samt, Kraft-Ebing) die Epilepsia psychica ebenfalls mit einem grand und petit mal gestellt, wobei die erste Unterform unter dem Bilde einer Amentia, oft begleitet von Verfolgungsideen, Größenwahn usw. mit folgender Amnesie auftritt. Die zweite Form ist charakterisiert durch impulsive Handlungen, wie Selbstmord, Totschlag, Brandstiftung, paranoischen Vorstellungen und Poriomanie unter dem Bilde der sogenannten fuga incosciente, wie sie namentlich von Grand du Saulle, Charcot, Garnier u. a. beschrieben wurde. Insbesondere teilt Funaioli einen Fall von wiederholter Fahnenflucht mit, der sich schließlich als ein derartiges Krankheitsbild entpuppte. Auch bei dieser Form ist die, wenn auch mitunter erst nach einigen Stunden sich einstellende Amnesie ein führendes, pathognomonisches Symptom.

Was die Befunde der pathologisch-anatomischen Untersuchungen betrifft, so sind sie vielgestaltig und nicht charakteristisch. So wurde bald Pia-Oedem an Stirn- und Parietallappen und Rückenmark, anderseits degenerative Veränderungen der Rinde, öfters solche der Kapillar-Wandungen und Neurogliawucherung in den Gyri centrales, im Pons und Ammonshorn und in der Medulla oblongata gefunden. Den verschiedenen Veränderungen des knöchernen Schädels wird wenig Bedeutung beigemessen.

Von den vielen bekannten supponierten Ursachen der Epilepsie glaubt Verfasser der von Beaunis inaugurierten Theorie die größte Bedeutung beimessen zu dürfen. Letzterer konnte feststellen, daß bei den Mollusken mit der Entwicklung und dem Rückgang verschiedener Organe bestimmte Zellgruppen im Zentralnervensystem sich bilden bzw. verschwinden: »In dem Maßstabe, in welchem sich der Organismus vervollkommnet, sieht man neue Ganglienzentren auftreten und die primordialen schwinden.« Bleiben nun letztere, die zumeist Reflexvorgänge steuern, erhalten, so beeinträchtigen sie die Entwicklung der höheren dem Willen, den Empfindungen und der Intelligenz dienenden Zentra; ja sie können, da sie eine sehr niedrige Reizschwelle haben, durch geringfügige Ursachen — Blutdrucksteigerung usw. — in Erregung versetzt, und durch die mangelhaft entwickelten Hemmungszentra nicht in Schach gehalten, die nervöse Unordnung im Zentralnervensystem herbeiführen, die sich dann in Krampfanfällen usw. äußert.

Die schwierige Frage der Responsibilität, die von der Scuola positiva für alle Formen der Epilepsie, von Le Grand du Saulle aber nur für die Epilessia psichica und hier auch nur für die Zeit des Anfalls gefordert wird, glaubt Verfasser, indem er sich der ersten Ansicht anschließt, so lösen bzw. umgehen zu können, daß er unbedingte Internierung auch für die von der epilessia psichica befallenen Individuen fordert.

Korbsch (Neisse).

Wymer, Dr. Triuwigis, **Die willkürliche Geschlechtsbestimmung beim Menschen.** Die Theorie des Hippokrates. Auf Grund von Versuchen an Tieren nachgeprüft. Lehmanns Verlag, München 1913. 40 Seiten. Pr. 1,20 *M.*

Von jeher haben sich die Menschen bemüht, in die Zukunft zu sehen, und so auch das Geschlecht der zu erwartenden Kinder vorher zu bestimmen oder sogar zu beeinflussen. Drei Theorien stehen sich gegenüber: die einen sind der Ansicht, daß das Geschlecht schon vor der Befruchtung durch männliche bzw. weibliche Eier bestimmt sei; die andern bemühen sich, das Geschlecht des Embryo durch verschiedenartige Ernährungsbedingungen zu beeinflussen (Schenk). Nach der dritten Theorie soll das Geschlecht bei der Befruchtung entstehen. Zu dieser Theorie gehört die älteste und am meisten umstrittene Theorie des Hippokrates, wonach die Keimdrüsen der rechten Körperseite männliche, die der linken weibliche Nachkommen erzeugen. Einwandfrei

bewiesen oder gar widerlegt ist diese Theorie niemals. Im Gegenteil hat sie bis in die neuere Zeit Anhänger gefunden, obgleich niemals durch geordnete Tierversuche Klarheit in diese Ansicht gebracht worden ist. Dieser zeitraubenden und schwierigen Arbeit hat sich nunmehr Wymer angenommen. In seiner Abhandlung gibt er zunächst einen geschichtlichen Überblick über die Entwicklung dieser Theorien; er geht besonders auf die des Hippokrates ein, um dann in interessanter Weise seine Versuche zu schildern und an der Hand mehrerer übersichtlicher Tabellen zu erläutern. Aus seinen Kastrationsexperimenten und Begattungsreihen — Kaninchen und Meerschweinchen — zieht er den überzeugenden Schluß, daß die Theorie des Hippokrates und seiner Anhänger — zuletzt Henke und Seligson (1898) — nicht haltbar sei, nämlich, daß erstens rechtsgelegene Keimdrüsen zur Zeugung männlicher Nachkommen, linksgelegene zur Zeugung weiblicher dienen, zweitens, daß der Samen aus dem rechten Hoden nur rechte Ovarien, aus dem linken nur linke Ovarien befruchte. Indessen »scheint die einseitige Kastration sowohl weiblicher wie männlicher Tiere das prozentuale Verhältnis des Geschlechtes der Nachkommen zu beeinflussen, und zwar in der Weise, daß die linksseitige Kastration eine Überzahl der männlichen, die rechtsseitige Kastration dagegen eine Überzahl der weiblichen Nachkommen zur Folge hat«. In dem Heft steckt viel Arbeit und Mühe, und es bietet auch in seinem geschichtlichen Teil viel Interessantes. Gerlach.

c. Augenheilkunde.

Meyer, **Euphosgläser für militärische Zwecke.** Wochenschr. für Therap. u. Hygien. d. Aug. Nr. 37 (Juli) 1913.

Verf., Major beim Stabe des I. R. 102, hatte während einer dreiwöchigen Seereise an Bord eines deutschen Kriegsschiffes und auch sonst an Land Gelegenheit, Euphosgläser zu versuchen. Er will dabei die Wahrnehmung gemacht haben, daß das mit Euphosglas bewaffnete Auge in der Dämmerung besser sieht, »weil durch dieses Glas die Schatten dunkler werden«, und »weil das Euphosglas eine schnellere Dunkeladaptation des Auges hervorrufe«. Es sei ihm infolgedessen mit dem Euphosglas möglich gewesen, das stärkste Scheinwerferlicht ohne Belästigung zu beobachten, auch soll man damit imstande sein, gegen jede Blendung dauernd sicher zu zielen und zu schießen. Meyer glaubt daher, daß das Euphosglas für militärische Zwecke große Bedeutung gewinnen könne.

Referent hat bereits vor längerer Zeit als Schiffsarzt S. M. S. »Wörth« und »Deutschland« eingehende Versuche mit Euphosgläsern nach den vom Verfasser angedeuteten Richtungen hin angestellt. Nach den Erfahrungen des Referenten stellen Euphosgläser, ebenso wie z. B. auch die Hallauer Gläser, einen guten Schutz gegen ultraviolette Strahlen dar, die im Scheinwerferlicht reichlich mitenthalten sind, während die sichtbaren Strahlen des letzteren durch diese Gläser nur um etwa 5 % mehr als durch gewöhnliche Schutzgläser geschwächt werden.

Das Scheinwerferlicht setzt sich jedoch in der Hauptsache aus sichtbaren Strahlen zusammen. Diese dringen im Gegensatz zu den ultravioletten Strahlen ziemlich ungehindert in das Innere des Auges bis zur Netzhaut vor und verhindern so das Zustandekommen einer feineren Tiefenwahrnehmung, wie sie z. B. zum Abmessen der tatsächlichen Entfernung des leuchtenden Schiffes und zum genaueren Einstellen des Zieles notwendig ist. Durch Benutzung geeigneter Dunkelgläser anderseits den schädlichen Einfluß der leuchtenden Strahlen des Scheinwerferlichtes auszuschalten, dürfte

praktisch deshalb unmöglich sein, weil die Lichtquelle dann für unser Auge zu stark an Leuchtkraft einbüßt und auf größere Entfernungen überhaupt nicht mehr zur Geltung kommen kann.

Im übrigen spielt bei der Beurteilung der Wirksamkeit der verschiedenen Teile des Spektrums, wie v. Heß erst neuerdings auf dem internationalen medizinischen Kongreß in London betont hat, die ganz verschiedene individuelle Empfindlichkeit eine große Rolle.

Auch von der anderen von Meyer festgestellten Beobachtung, daß sich dem mit Euphosglas bewaffneten Auge in der Dämmerung Schatten besser abheben, hat Referent praktisch verwertbare Vorteile für den Borddienst bisher nicht wahrnehmen können.

Oloff (Kiel).

Igersheimer, Das Schicksal von Patienten mit **Keratitis parenchymatosa auf hereditär-luetischer Grundlage.** Sammlg. zwangl. Abhandlungen aus dem Gebiet der Augenheilkunde. Herausg. von Vossius. Bd. IX, H. 4. Verlag Marhold, Halle. 1,50 *M*.

Der auf dem Gebiete der Augensyphilis besonders erfahrene Verfasser hat sich der Mühe unterzogen, festzustellen, was im weiteren Verlaufe aus den Augen, die an Keratitis parenchymatosa luetica hereditaria gelitten haben, wird, und wie sich das spätere Schicksal des ganzen Menschen und seiner Nachkommenschaft gestaltet. Die Arbeit ist insofern besonders dankenswert, als unsere bisherigen Kenntnisse nach dieser Richtung hin noch sehr lückenhaft sind. I. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Das Schicksal der Augen: Die Endsehschärfe — in der überwiegenden Mehrzahl werden beide Augen und meist in gleicher Stärke befallen — ist nur etwa in 59,2 % praktisch ausreichend. In den übrigen Fällen bleiben nach dem Überstehen der Krankheit mehr oder minder schwere dauernde Schädigungen im Erwerbsleben zurück. Auffallenderweise bildet sich nicht selten infolge der Krankheit eine Myopie aus.

Die Prognose der Augenerkrankung scheint je nach dem Lebensalter verschieden zu sein. Sehr jugendliche Patienten sind in dieser Beziehung günstiger daran als die erst in der Pubertätszeit und später Erkrankten.

Die Tension des Auges spielt bei der Keratitis parenchymatosa nach Igersheimer entschieden eine größere Rolle als man bisher angenommen hat. Er stellte in 21,9 % eine Druckerniedrigung und in 27,4 % Druckerhöhung fest. Diese Feststellung ist praktisch wichtig für die Anwendung des Atropins. Um einem Glaukom vorzubeugen, soll Atropin nur unter laufender Kontrolle des Augendruckes und des Gesichtsfeldes gegeben werden.

I. sah unter seinen Fällen 14 % Rezidive, die meist nach 2 bis 10 Jahren auftraten. In drei Fällen lagen mit größter Wahrscheinlichkeit noch nach 26, bzw. 32 bzw. 38 Jahren Rezidive vor. Die Prognose der Rezidive ist durchweg milder als diejenige der Ersterkrankung. Art und Dauer der ersten Behandlung sind nach I. entschieden von Einfluß auf das spätere Schicksal der Augen und auf das Auftreten von Rezidiven.

2. Das Schicksal des Gesamtorganismus: 43,5 %, also ein sehr erheblicher Teil, weisen krankhafte Veränderungen von seiten des Nervensystems auf, die entweder schon während der Augenerkrankung vorhanden sind oder nach Ablauf der letzteren auftreten.

3. Nachkommenschaft: Bei einem 21jährigen früheren Patienten konnte I. mit Sicherheit Reinfektion nachweisen. In ganz vereinzelten Fällen war die Lues von hereditär-luetischen Eltern auf die Nachkommenschaft — also das dritte Geschlecht —

übertragen worden. Inwieweit die Lues hereditaria sonst einen dystrophischen Einfluß auf die Nachkommenschaft ausübt — eine Annahme, die namentlich von Fournier und Treacher Collins vertreten wird —, konnte I. an der Hand seines Materials nicht mit Sicherheit feststellen, doch war auch hier der Prozentsatz der nicht lange Zeit lebensfähigen Kinder entschieden recht hoch.

Auf Grund aller dieser Ergebnisse ist es nach I. vollkommen ungenügend, wenn man die Behandlung der Keratitis parenchymatosa mit der Abheilung der Augenerkrankung einstellt. Sie muß in Pausen so lange fortgesetzt werden, bis die Symptome der Lues, vor allem die positive Wassermann-Reaktion, dauernd verschwunden sind.

Oloff (Kiel).

E. E. Blaauw, **Die Augensymptome der Raynaudschen Krankheit.** Samml. zwangl. Abhandlungen aus dem Gebiet der Augenheilkunde. Herausg. von Vossius. Bd. IX. H. 5. Verlag Marhold, Halle. 1 *M*.

B. stellt an der Hand eines einschlägigen, von ihm selbst beobachteten Falles die in der Literatur bekannt gewordenen Befunde zusammen und beleuchtet sie kritisch.

Als Ursache für die Augensymptome, bestehend in Augenschmerzen und Sehverschlechterung, soll von anderer Seite mehrfach ein Krampf der sichtbaren Retinalgefäße beobachtet worden sein. Nach Ansicht des Verfassers ist hierfür bisher in keinem Falle ein vollgültiger Beweis geliefert worden. Auf Grund seiner eigenen Erfahrungen neigt B. mehr dazu, eine vorübergehende Beeinflussung der uvealen, ebenfalls vom Sympatikus versorgten Gefäße anzunehmen, doch muß die sichere Entscheidung über diese Frage zur Zeit noch offen bleiben.

Oloff (Kiel).

Adam, C., **Taschenbuch der Augenheilkunde.** Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1914, Urban und Schwarzenberg.

Inhalt und Zweck des Taschenbuchs sind bereits beim Erscheinen der ersten beiden Auflagen in dieser Zeitschrift eingehend referiert worden. Die Aufgabe, die sich Verfasser darin gestellt hatte, in erster Linie dem praktischen Arzt in leichtverständlicher, klarer und kurzer Form über die wichtigsten modernen Behandlungsmethoden des Auges zu informieren, kann als vorzüglich gelungen angesehen werden. Das beweist der steigende Umsatz des Buches.

Die vorliegende Auflage enthält neben laufenden Verbesserungen eine wesentliche Vervollständigung des für die Diagnose und Differentialdiagnose in Betracht kommenden Teils und wird hierin durch sehr gute zum Teil farbige Abbildungen erläutert.

Als neuer Anhang findet sich ein Auszug aus den Einstellungsbestimmungen für die Deutsche und Österreichische Armee und Marine, ferner eine Zusammenstellung der für die einzelnen Berufe notwendigen Sehschärfen.

Trotz dieser Erweiterung hat die neueste dritte Auflage nicht an Handlichkeit verloren. Sie wird dem Sanitätsoffizier wie bisher als sicherer und zuverlässiger Berater willkommen sein.

Oloff (Kiel).

Stilling, J., **Pseudo-Jsochromatische Tafeln zur Prüfung des Farbensinnes.** 14. Aufl. Leipzig 1913, G. Thieme. 10 *M*.

Das vorliegende Buch stellt die 14. Auflage der im Jahre 1876 zum erstenmal erschienenen pseudo-isochromatischen Tafeln des Verfassers dar. Schon diese Tatsache

spricht ohne weiteres für die Brauchbarkeit seiner Methode, deren pseudo-isochromatisches Prinzip übrigens auch Nagel bei der Herstellung seiner Tafeln benutzt hat.

Einige ältere Auflagen der Stillingschen Tafeln waren dadurch mit Recht in Mißkredit geraten, daß die die Zahlen zusammensetzenden Tüpfel mehrfach einen gewissen Glanz aufwiesen und daher auch vom Farbenuntüchtigen infolge seiner gesteigerten Empfindlichkeit für Helligkeitsunterschiede erkannt werden konnten. Dieser Fehler ist in den neuesten Auflagen endgültig beseitigt. Die ganze Ausführung hat sich dank der Fortschritte der modernen Farbentechnik inzwischen erheblich verbessert und vervollkommnet. Auch äußerlich haben die Tafeln durch Umwandlung des früheren Groß-Quart in ein Großoktav entschieden an Handlichkeit gewonnen.

Gegenüber den Nagelschen Tafeln und dem Nagelschen Farbengleichungsapparat besitzen die Stillingschen Tafeln den nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß sie ebenso wie der Spektralapparat auf jede Benennung der Farben seitens des Prüflings verzichten. Sie entsprechen damit der Hauptforderung, die heutzutage die Wissenschaft an eine einwandfreie Fabensinnprüfungsmethode stellt, nämlich eine Farbenwahrnehmung des Prüflings festzustellen ohne Rücksicht darauf, wie er die Farbe benennt, weil Benennungsfehler hier erfahrungsgemäß auch bei Farbentüchtigen vorkommen.

Die Stillingschen Tafeln bieten außerdem an der Hand besonderer Simulationstafeln die Möglichkeit, Simulationsversuche in einfacher und leicht überzeugender Weise zu entlarven.

Alle diese Vorzüge, außerdem die sehr einfache Handhabung und der billige Anschaffungspreis lassen die Stillingschen Tafeln in erster Linie als Kontrollmethode für andere Pigmentproben geeignet erscheinen. Denn wie sich neuerdings herausgestellt hat, bietet keine aus künstlich hergestellten Farben (sog. Pigmentfarben) bestehende Prüfungsmethode, für sich allein angewandt, die sichere Garantie, alle Farbenuntüchtigen auszuschalten. Das gilt auch für die Nagelschen Farbentafeln. Sie werden nach den Erfahrungen der Referenten, die an dem reichlichen Material der Kaiserlichen Marine seit Jahren gesammelt und unter Zuhilfenahme anderer Proben insbesondere des Nagelschen Spektralapparates (Anomaloscops) kontrolliert wurden, nicht selten auch glatt von Farbenuntüchtigen bestanden, selbst wenn man sich streng an die Nagelsche Gebrauchsvorschrift hält. Die Stillingschen Tafeln sind — wie auch andere Berichterstatter (Seydel, Stargardt, Augstein, Hornicker u. a.) inzwischen bestätigt haben — entschieden zuverlässiger.

Ein anderer Vorzug der Stillingschen Tafeln besteht darin, daß sie die Blau-Gelbblindheit erkennen lassen.

Neu in der 14. Auflage ist die Zusammenstellung der einzelnen Tafeln zu Gruppen entsprechend den verschiedenen Formen der Farbenuntüchtigkeit. Um Dissimulationsversuchen zu begegnen, hat jede Gruppe eine erhebliche Vermehrung an Variationsmöglichkeiten erhalten. Eine weitere Neuerung stellen schließlich die als Anlage beigefügten vier kleinen Tafeln zur Bestimmung der Farbensehschärfe dar. Sie sind gewissermaßen als Vorprobe gedacht; denn stark herabgesetzte Farbensehschärfe ist nach Stilling stets mit Farbenblindheit verbunden.

Wie bei allen Pigmentproben verzichtet man auch bei den Stillingschen Tafeln zweckmäßig auf eine Differentialdiagnose hinsichtlich der näheren Art der Farbensinnstörung. Das ist einwandfrei nur mit dem Spektralapparat möglich. Auch die Nagelschen Tafeln liefern in dieser Beziehung sehr ungenaue, teilweise sogar direkt falsche Ergebnisse. Man begnüge sich daher bei allen Pigmentproben lediglich mit der Feststellung, ob der Prüfling farbentüchtig ist oder nicht. Das genügt, denn für die Ge-

eignetheit zum Marine- und Eisenbahndienst kommen nur solche Leute in Frage, die wirklich farbentüchtig sind.

Nach der Gebrauchsanweisung Stillings wird bereits derjenige als farbenuntüchtig und ungeeignet bezeichnet, der selbst eine einzige seiner Tafeln nur teilweise zu entziffern vermag. Diese Anweisung bedarf entschieden einer gewissen Einschränkung. Wer viel mit Stillingschen Tafeln untersucht hat, kann oft feststellen, daß die Ziffern 3 und 8, 5 und 6, insbesondere in der an sich schwieriger zu entziffernden Gruppe 7 (= Tafel 10 der Auflage XIII), auch von durchaus Farbentüchtigen leicht verwechselt werden können.

Von diesen Gesichtspunkten aus angewandt stellen die Stillingschen Tafeln eine sehr wertvolle Bereicherung unserer modernen Farbensinnprüfungsmethoden dar.

Oloff. (Kiel).

d. Erkrankungen der oberen Luftwege.

Lil , F., Beitrag zur Kenntnis des **Lupus vulgaris** der oberen Luftwege. (Würzburger Abhandl. a. d. Gesamtgeb. d. prakt. Mediz. Bd. XIII, 9) Würzburg 1913. C. Kabitzsch. Pr. 0,85 *M.*

Verf. stellte an dem Material dei Kgl. Universitäts-Poliklinik für Nasen- und Kehlkopfkranke in Würzburg fest, daß in der Mehrzahl von Fällen mit Gesichtslupus auch lupöse Veränderungen der Schleimhaut der oberen Luftwege vorhanden sind, sei es in Form von lupöser Infiltration, Granulation, Ulzeration oder Narbenbildung, und daß es ferner in einzelnen Fällen gelingt, direkt den Übergang des Lupus von der Schleimhaut auf die Gesichtshaut nachzuweisen. 63 Fälle werden mitgeteilt und eingehender besprochen. Die häufigste Form des Schleimhautlupus war der der Nasenschleimhaut. Dreimal war auch der Tränenschlauch erkrankt, am seltensten von den Luftwegen der Kehlkopf. Zur Ausrottung des Lupus bedarf es sehr eingehender Untersuchung der Rachenorgane, um ihn auch hier zu bekämpfen.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Mann, **Lehrbuch der Tracheo-Bronchoskopie.** (Technik und Klinik.) Würzburg 1914. C. Kabitzsch.

Ref. hat wiederholt an dieser Stelle auf die zunehmende Bedeutung der Tracheo-Bronchoskopie hingewiesen. Das Lehrbuch Manns erbringt in glänzender Weise den Beweis, daß diese Methode eine Bereicherung unserer Diagnostik und Therapie gebracht hat, die voll auszunutzen die praktische Medizin erst angefangen hat. Erfordert die Anwendung auch den geübten Spezialisten, so hat doch die innere Medizin wie die Chirurgie ausgedehnten Nutzen davon. Das beweist Manns umfangreiches klinisches Material. Dieser Nutzen erstreckt sich weit über die Fremdkörperentfernung hinaus auf zahlreiche Erkrankungen der unteren Luftwege. Darum wird die Lektüre seines Lehrbuchs auch für jeden Kliniker anregend wirken.

Brunzlow.

Grünwald, **Kurzgefaßtes Lehrbuch und Atlas der Krankheiten der Mundhöhle, des Rachens und der Nase.** 2 Teile. München. Lehmann, 1912. Geb. 22 *M.*

Die lebhafte Anerkennung, welche ich der als 24. Band der Lehmannschen Atlanten erschienenen Ohrenheilkunde von Brühl-Politzer kürzlich an dieser Stelle zollte,

kann ich der Grünwaldschen Bearbeitung der Rhino - Pharyngologie leider nicht zuteil werden lassen, trotzdem auf die Wiedergabe im Bilde und die Ausstattung dieselbe Sorgfalt, auf den Text eine vielleicht noch größere verwendet worden ist. Das liegt aber am Stoff. Die naturgetreue Abbildung der anterhinoskopischen Bilder halte ich im Prinzip für verfehlt, denn sie sagen dem Schüler gar nichts. Auseinanderzusetzen, warum das so sein muß, würde den Rahmen dieser Besprechung überschreiten. Im Text werden zuviel Einzelheiten, namentlich aus der Domäne des Verf., der Nebenhöhlenerkrankung, gebracht. Diese gehören in ein ausführliches Lehrbuch, entsprechen aber nicht dem Zwecke der Lehmannschen Atlanten. Brunzlow.

Imhofer, **Die Ermüdung der Stimme** (Phonasthenie). Würzburg 1913. Rabitzsch.

Das sehr eingehende Buch, welches Pathologie und Therapie eines unter Sängern, Rednern und Offizieren ziemlich weit verbreiteten Leidens gründlich abhandelt, interessiert nur den Spezialarzt. Eine dem Militärarzt förderliche genauere Erörterung der Ermüdung der Kommandostimme fehlt leider. Brunzlow.

Heine, **Operationen am Ohr.** 3. Auflage. Berlin 1913, Verlag von S. Karger.

Das für den Praktiker bestimmte Buch bespricht besonders eingehend Diagnose und Indikationsstellung für die Operationen bei Mittelohreiterungen. Von der Paracentese, den Eingriffen in der Paukenhöhle bis zu denjenigen am Warzenfortsatz und Labyrinth, dabei stets unter Betonung seines eigenen, teils für frühzeitige Operation, teils mehr für konservative Behandlung neigenden Standpunktes, ist jedes Gebiet eingehend gewürdigt. Recht anschaulich sind die Funktionsprüfungen dargestellt dadurch, daß die allgemein anerkannten gründlich erörtert, diejenigen von zweifelhaftem Werte nur gestreift werden.

Der zweite Abschnitt ist den Operationen bei den intrakraniellen Komplikationen der Mittelohreiterungen gewidmet. Leider enthält das Buch verhältnismäßig wenige und teilweise auch nicht sehr deutliche Abbildungen. F. Becker (Halle).

Körner, O., **Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.** 4. u. 5. Aufl. J. F. Bergmann. Wiesbaden 1914. 11,60 ℳ geb.

Nach weiteren zwei Jahren ist das bekannte Lehrbuch Körners, diesmal in einer Doppelauflage, neu erschienen. Wiederum ist es den Fortschritten der Wissenschaft entsprechend vermehrt. Die Ösophagoskopie und die Schwebelaryngoskopie sind hinzugekommen. Die Lehre von den Erkrankungen der Nasennebenhöhlen ist erweitert. 32 neue Abbildungen tragen nicht wenig dazu bei, die Anschaulichkeit der Darstellung zu fördern. Was ich von den früheren Auflagen an dieser Stelle rühmend hervorgehoben, gilt von der neuen in demselben Maße. Immer wieder ist es dem Referenten eine Freude und ein Genuß, die lichtvolle, anschauliche Darstellungsweise des Verfassers auf sich wirken zu lassen. Mögen recht viele Leser dieselbe Freude und dieselbe Förderung durch dieses Buch finden! Brunzlow.

e. Sachverständigenmedizin.

Borntraeger, J., **Preußische Gebührenordnung für Ärzte und Zahnärzte.** 3. Aufl. Würzburg 1913, C. Kabitzsch. 1,50 *M.*

Die von B. zur Gebührenordnung gegebenen eingehenden Erläuterungen erleichtern dem jungen Arzte die Aufstellung von Honorarforderungen, sie sind aber auch für die, welche Honorarforderungen zu prüfen haben, z. B. Oberarzt beim Sanitätsamt, von besonderem Werte. Die neue Auflage enthält die seit 1904 erlassenen Nachträge zur Gebührenordnung, neuere Entscheidungen und das neue Gesetz betreffend die Gebühren der Medizinalbeamten vom 14. 7. 1909. B.

F. Kobler, Kgl. Ob. Reg. Rat, und Dr. M. Miller, Kgl. Landgerichtsarzt. **Leitfaden der Reichsversicherung** für den behandelnden und begutachtenden Arzt. Bearbeitet im Auftrage des Kgl. B. Staatsministeriums des Innern. I. Die rechtlichen Grundlagen (Kobler). II. Die versicherungsärztliche Untersuchung und Begutachtung (Miller). München 1914. J. F. Lehmann. Preis 1,50 *M.*

Das Buch ist ein Analogon zu unserer Dienstanweisung. Damit ist sein Inhalt und sein hoher Wert für die versicherungsärztliche Tätigkeit am besten charakterisiert. Dieser Vergleich kennzeichnet seine Bedeutung auch nach einer anderen Richtung: es ist als erstes sozialmedizinisches Buch im amtlichen Auftrage erschienen. Es ist sogar gleichsam als offizielle versicherungsärztliche Dienstanweisung an sämtliche bayerische Ärzte verteilt worden, und zwar unentgeltlich. Nach dem Gesagten erübrigt sich eine besondere Empfehlung dieses ausgezeichneten, knapp und klar gehaltenen und dabei billigen Leitfadens. Martineck.

Dr. Schlaeger und Seelmann: **Die Einwirkung der Krankheiten auf die Erwerbsfähigkeit.** Für Verwaltungsbeamte zum praktischen Gebrauch bei der Durchführung der R. V. O. und A. V. G. 279 Seiten mit 71 Abbildungen. Altenburg S.-A., Stephan Geibel.

Das Buch, von einem Mediziner und einem Juristen verfaßt, führt alphabetisch die einzelnen Krankheiten auf, die Ursache von Invalidität oder Berufsunfähigkeit sein können, ihre Symptomatologie und Prognose unter Betonung der für die versicherungsrechtliche Beurteilung wesentlichen Punkte hervorhebend. Deshalb hat es, wenn auch in erster Linie für Verwaltungsbeamte bestimmt, um ihnen die für ihre versicherungsrechtliche Tätigkeit notwendigen medizinischen Kenntnisse zu übermitteln, ärztliches Interesse. Ärztliche Beachtung verdient auch die Gemeinverständlichkeit der Darstellung, die für Zeugnisse und überhaupt für den behördlichen oder dienstlichen Verkehr mit Nichtärzten, wie er gerade dem Sanitätsoffizier so oft obliegt, mit Recht gefordert wird. Martineck.

Becker, L., **Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigen-Tätigkeit** für die Unfall-, Invaliden-, Hinterbliebenen- und Angestellten-Versicherungs-Gesetzgebung. Siebente, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1914. Richard Schoetz. Preis: geb. 16,50 *M.*

Die 7. Auflage des auch militärärztlicherseits mit Recht hochgeschätzten Lehrbuches von Becker erhält durch die Berücksichtigung der Reichsversicherungsordnung und der Angestelltenversicherung ihr besonderes Gepräge. Schon äußerlich hebt sie sich durch größeren Druck, umlaufenden Text und übersichtliche Stoffgruppierung hervor.

Neben den veränderten gesetzlichen Unterlagen, neuergangener grundsätzlicher Entscheidungen des R. V. O. sind die neuesten wissenschaftlich- uud praktisch-ärztlichen Erfahrungen in der bekannten klaren, flüssigen Darstellung erörtert und auf Grund eigener reicher Erfahrung mit Gründlichkeit und Sachlichkeit gewürdigt. Fast jedes Kapitel hat in diesem Sinne eine Bereicherung erfahren. Neu hinzugekommen sind die Kapitel über Gicht, Arthritis deformans, Basedowsche Krankheit, Myxoedem, Akromegalie; über Anpassung und Gewöhnung, über Beurteilung des Selbstmordes finden sich nähere Ausführungen. Das bewährte Buch wird auch oder besonders in seiner Neubearbeitung in militärärztlichen Kreisen sicherlich ungeteilte Anerkennung finden; es verdient weiteste Verbreitung. Martineck.

Lévai, Josef (Budapest), **Leukämie** infolge eines **Unfalls.** Ärztl. Sachverständigen-Zeitung 1912, Nr. 20.

Ein 38jähriger Zimmermannsgehilfe erlitt beim Brückenbau durch einen herabfallenden Holzbalken eine Verletzung des Beckens mit blutigem Urin und der rechten Hälfte des Brustkorbs mit vorübergehendem Schwinden des Bewußtseins. Sieben Monate später wurde eine Pseudoleukämie festgestellt (gänseeigroße Drüsengeschwulst in der Leistenbeuge und in der Achselhöhle; Halsdrüsen nußgroß; Vergrößerung der Milz), deren Symptome sich bis zum Februar 1912 erheblich steigerten. Unter einer längere Zeit durchgeführten Benzolbehandlung trat unter gleichzeitiger Verkleinerung der Drüsen eine Besserung des subjektiven Befindens ein.

Die Ursache der Leukämie ist bis jetzt unbekannt. Es scheint jedoch festzustehen, daß die verschiedensten Traumen als auslösende Momente in Frage kommen. Dazu gehören: Quetschung der Milz oder des Bauches, Erschütterungen des ganzen Körpers, Überanstrengung; schwere Blutverluste; Erkältung; unmittelbare Verletzungen der Knochen. Da der Verletzte vor dem Unfall völlig gesund war, eine schwere Knochenverletzung erlitten hat, vom Zeitpunkt des Unfalls stets kränklich blieb sowie die ersten Zeichen der Leukämie nach sieben Monaten manifest wurden, ist Verf. geneigt, die Frage eines ursächlichen Zusammenhanges der Leukämie mit dem vorangegangenen Trauma in bejahendem Sinne zu beantworten. Kayser (Köln).

Mitteilungen.

Zugangsverzeichnis der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie.

Handbuch d. Tropenkrankheiten. Hrsg. v. C. **Mense.** 2. Aufl. III. Bd. 679 S.; 118 Abb., 9 Taf. Leipzig 1914. (33, 102)

Wern. **Spalteholz,** Üb. d. Durchsichtigmachen v. menschlichen u. tierischen Präparaten u. seine theoret. Bedinggn. Anh.: Üb. Knochenfärbg. 2. Aufl. 93 S. Leipzig 1914. (53, 34)

Warren B: **Davis,** Development and Anatomy of the Nasal Accessory Sinuses in Man. 172 S.; (57) Fig. by Dorothy Peters Philadelphia u. London 1914. (66, 76)

Handbuch d. Vergleichenden Physiologie. Hrsg. v. H. **Winterstein.** III. Bd: Physiol. d. Energiewechsels; Physiol. d. Formwechsels. 1. Hälfte. I. T.: S. 1—1188; 410 Abb. Jena 1914. * II. T.: S. 1189—2041; 134 Abb., 2 Taf. i. T. 1914. (70, 160)

W: **Harms,** Exper. Untersuchgn üb. d. innere Sekretion d. Keimdrüsen u. der. Beziehg z. Gesamtorganism. 368 S.; 126 Abb., 2 Taf. Jena 1914. (77, 35)

Handbuch d. Technischen Mykologie. Hrsg. v. Fr. **Lafar.** I. Bd: Allg. Morphol. u. Physiol. d. Gärungsorganismen. 749 S.; 95 Abb., 2 Taf. Jena 1904—1907. * II. Bd: Mykol. d. Nahrungsmittelgewerbe. 573 S.; 37 Abb. 1905—1908. * III. Bd: Mykol. d. Bodens, d. Wassers u. d. Düngers. 503 S.; 90 Abb., 10 Taf. 1904—1906. * IV. Bd: Spez. Morphol. u. Physiol. d. Hef. u. Schimmelpilze. 558 S.; 123 Abb., 1 Taf., 1 Tab. 1905—1907. (92, 93a)

E. **Mangold,** Hypnose u. Katalepsie b. Tieren i. Vergleich z. menschl. Hypnose. 82 S.; 18 Abb. Jena 1914. (95, 99)

Friedr. **Behme,** Die Wünschelrute. 2. Aufl. I. T.: 40 S.; 9 Abb. Hannover 1913. † II. T.: 48 S.; 21 Abb. 1914. (95, 100)

Sir A: E: **Wright,** Technik v. Gummisaugkappe u. Glaskapillare u. ihre Anwendg i. d. Med. u. Bakteriol. Übers. v. Martha Marquardt. 235 S.; 79 Abb., 6 Taf. Jena 1914. (109, 107)

A: **Skutetzky** u. E: **Starkenstein,** Die neueren Arzneimittel u. d. pharmakol. Grundlgn ihr. Anwendg. 2. Aufl. 475 S. Berlin 1914. (115, 246)

Abhandlungen üb. Salvarsan. Ges. u. hrsg. v. P. **Ehrlich.** Bd IV: 432 S.; 16 Fig. München 1914. (117, 246)

A: **Schanz,** Handb. d. Orthopädischen Technik f. Ärzte u. Bandagist. 637 S.; 1398 Abb. Jena 1908 (133, 149)

R: **Kraus,** B: **Busson** u. Th: **Rumpf,** Die Cholera Asiatica u. die Cholera Nostras. 167 S.; (6) Fig. Wien u. Leipzig 1914. (167, 276a)

Statistisches z. Wirkung d. Reichs-Impfgesetzes v. 8. 4. 1874. [Hrsg. v.] Kgl. Preuß. Ministerium d. Innern, Medizinalabt. 8 S.; Tab. i. T. Berlin 1914. (173, 209)

Mathieu-Pierre **Weil,** Les Hémoptysies Tuberculeuses. 192 S.; (13) Kurv. i. T., 3 Taf. Paris 1912. (175, 327)

Démétrius Al: **Zambaco** Pacha, La Lèpre à travers les Siècles et les Contrées. 845 S.; 1 Bildn. Paris 1914. (176, 44)

Jac. **Wolff,** Die Lehre v. d. Krebskrankheit. III. T., 2. Abt.: Nicht operat. Behandlungsmethod. 618 S.; 3 Abb. Jena 1914. (204, 118)

Art. **Pappenheim,** Die Zellen d. Leukämischen Myelose (Leukämie-Zellen). Taf. z. Stud. d. norm. u. pathol. menschl. Blutzell. 202 S.; 20 Taf. Jena 1914. (206, 32)

Wolffberg, Bilderbuch z. Sehschärfe-Prüfung v. Kindern u. Analphabeten. 2. Aufl. 11 Bl., 2 Taf. Leipzig u. Berlin 1914. (229, 107)

Helmbold, Eine Methode d. Farbensinnprüfung m. variabelen Pigment-Farbengleichungen auf drehbaren Scheiben. Mit Nachtrag. 11 u. 3 S.; 2 Scheib. Wiesbaden 1914. (229, 109)

J. **Rosmanit,** Anleitg z. Feststellung d. Farbentüchtigkeit. 194 S.; 8 Abb., 6 Taf. Leipzig und Wien 1914. (229, 110)

K. **Kassel,** Geschichte d. Nasenheilkunde v. ihr. Anfäng. b. z. 18. Jahrh. I. Bd: [Altertum b. 17. Jahrh.] 476 S. Würzburg 1914. (244, 81)

D: **Gerhardt,** Die Endokarditis. 127 S., 21 Abb. usw. i. T., 9 Kurv. Wien u. Leipzig 1914. (251, 193a)

K: A: **Heiberg,** Die Krankheiten d. Pankreas. 326 S.; Abb. Wiesbaden 1914. (260, 17)

Em. **Ponfick,** Untersuchgn üb. d. Exsudative Nieren-Entzündung. 290 S.; 25 Taf. Jena 1914. (263, 132)

Kurzgefaßtes Handbuch d. gesamten Frauenheilkunde. Gynäkol. u. Geburtshilfe f. d. prakt. Arzt. Hrsg. v. W: **Liepmann.** Bd II: Osk. **Frankl,** Pathol. Anal. u. Histol. 302 S.; 113 Abb., 34 Taf. Leipzig 1914. * Bd III: Ludw. **Fraenkel,** Norm. u. pathol. Sexualphysiol. – Rud: Th: **Jaschke,** Physiol. u. Pathol. d. Geburt. 827 S.; 107 Abb., 2 Taf. 1914. (285, 51)

Ludw. **Telcky,** Vorlesgn üb. Soziale Medizin. I. T.: Med.-statist. Grundlgn. 282 S.; 14 Kurv. u. (196) Tab. i. T. Jena 1914. (306, 59)

Weyl's Handbuch d. Hygiene. 2. Aufl. Hrsg. v. C: Fraenken. IV. Bd; Bau- u. Wohnungshyg. 1044 S.; 402 Abb. Leipzig 1914. (317, 157)

Alfr. **Gigon,** Die Arbeiterkost u. Untersuchgn üb. d. Ernährg Basler Arbeiter b. freigewählt. Kost. 54 S.; Tab. i. T. Berlin 1914. (325, 321)

Alex. **Kossowicz,** Lehrb. d. Chemie, Bakteriologie u. Technologie d. Nahrungs- u. Genußmittel. 557 S.; 225 Abb. Berlin 1914. (325, 322)

Leo **Burgerstein,** Gesundheit u. Nachwuchs. [Vortr.] 35 S. Berlin 1914. (332, 126)

J. **Holfert**, Volkstümliche Namen d. Arzneimittel, Drogen u. Chemikalien. 7. Aufl. Bearb. v. G: Arends. 281 S. Berlin 1914. (338, 167)
Bibliothek v. Coler—v. Schjerning. Bd 11: E: **Marx**, Die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie u. Prophylaxe d. Infektionskrankheiten. 3. Aufl. 486 S.; 4 Abb., 2 Taf. Berlin 1914. (361, 87)
Kowalk, Militärärztlicher Dienstunterricht f. einjährig-freiwillige Ärzte u. Unterärzte sowie f. Sanitätsoff. d. Beurlaubtenstand. 10. Aufl. 424 S.; 2 Taf. Berlin 1914. (362, 50)
Kriegs-Sanitätsordnung (K: S: O:) v. 28. Sept. 1907. Erg. Neudr. v. J. 1914. 214 S., 3 Taf. München 1914. (369 B, 29)
Quidet, L'Importance croissante de l'Entraînement physique par la Préparation Militaire du fait de l'Incorporation à 20 ans. Conférence. 20 S.; (4) Fig. Paris (1914). (372, 139)
Alfr. **Schönwerth**, Vademekum d. Feldarztes. 2. Aufl. 210 S.; 83 Fig. München 1914. (390, 105)
Historische Fragmente u. Essays üb. d. Entstehung d. Genfer Konvention u. d. Roten Kreuzes. 93 S.; 1 Bildn. München o. J. (397, 182)
Flügge, Der Sanitätskolonnen-Zugführer. 103 S. Berlin 1914. (397, 183)
Handbuch d. Gesundheitspflege a. Bord v. Kriegsschiffen. Hrsg. v. M: **zur Verth**, E: **Bentmann**, E: **Dirksen** u. R: **Ruge**. I. Bd: Allg. Gesundheitspflege. 1028 S.; 224 Abb., 10 Taf. Jena 1914. (416, 110)
Stephan, Die Ausübung d. Disziplinarstrafgewalt. Behandlg Untergebener. Vorläufige Festnahme u. Waffengebrauch. 2. Aufl. 82 S.; Tab. i. T., Deckbl. Oldenburg (1912). (419, 113)
E: **Study**, Die Realistische Weltansicht u. d. Lehre v. Raume. 145 S. Braunschweig 1914. (429, 8)
Rich. **Kroner**, Zweck u. Gesetz i. d. Biologie. 166 S. Tübingen 1913. (432, 15)
Walt. **Hirt**, Das Leben d. anorganischen Welt. 149 S.; Abb. München 1914. (432, 16)
Ad. **Cohen-Kysper**, die mechanistischen Grundgesetze d. Lebens. 373 S. Leipzig 1914. (432, 18)
G: **Haberlandt**, Berliner Botaniker i. d. Geschichte d. Pflanzenphysiologie. Rede. 29 S. Berlin 1914. (437, 232)
Sir Ol. **Lodge**, Radioaktivität u. Kontinuität. 2 Vortr. 217 S. Leipzig 1914. (446, 3)
Bernh. **Fischers** Lehrb. d. Chemie f. Pharmazeut. 7. Aufl. v. Gg. Frerichs. 776 S.; 118 Abb. Stuttgart 1914. (454, 514)
Scott, Letzte Fahrt. I. Bd: [Scotts Tagebuch.] 360 S.; Abb. usw. i. T., 39 Taf., 1 Kt., 2 Bl. Facs. Leipzig 1913 * II. Bd: [Ber. einz. Teilnehmer; Wissenschaftl. Resultate.] 384 S.; Abb. usw. i. T., 43 Taf., 1 Kt. 1913. (459, 272)
Will. **Stern**, Psychologie d. frühen Kindheit b. z. 6. Lebensjahre. 372 S.; 3 Taf. Leipzig 1914. (468, 136)
Gg. **Treu**, Durchschnittsbild u. Schönheit. 16 S.; 2 Taf. Stuttgart 1914. (472, 39)

1. Kriegsärztlicher Abend in der Festung Metz.

Sitzung am Dienstag, den 7. Oktober 1914.

1. Eröffnung durch den Herrn Generalarzt Dr. Körner.

2. Stern (Metz), Vorstellung dreier prägnanter Fälle von traumatischer Schwerhörigkeit bzw. Taubheit.

a. B., Reservist, 24 J.

Patient wird durch einen Blindgänger zu Boden geworfen. Wird rechts taub, links hochgradig schwerhörig. Rein otologischer Fall.

b. A., Kanonier, 22 J.

Französischer Volltreffer in die Batterie tötet einen Mann, verwundet zwei. Patient, neuropathisch veranlagt, verliert das Gehör vollständig, zu Beginn auch die Sprache. Diese kommt wieder, es besteht aber Stimmbandlähmung. Ohren- und Nervenheilkunde.

c. A., Infanterist, 22 J.

Granate schlägt in die Krone eines Baumes. Der unter ihm stehende Patient fällt bewußtlos zu Boden. Mit dem Erwachen aus der Bewußtlosigkeit ist der rechts gänzlich, links fast völlig ertaubte Patient in seinem Wesen durchaus verändert. Otologie und Psychiatrie.

3. Grober (Jena), Zur Differentialdiagnose des Typhus.

Gr. hebt die Notwendigkeit der Frühdiagnose hervor, die wegen der Vielgestaltigkeit der Typhussymptome häufig schwierig ist. Als Schlußstein der Diagnose hat die bakteriologische Untersuchung zu gelten; die Fälle auszusuchen, bei denen der Verdacht auf Typhus in Betracht gezogen werden muß, ist Sache des Arztes. Besonders erschwerend bezüglich des Aufstellens der Verdachtsfrage sind neben der Häufung atypischer Fälle einmal die Tatsache, daß der Bazillus Eberth ganz typhus-unähnliche, zweitens daß andere Erreger ganz typhusgleiche Krankheitsbilder hervorrufen können. — Gr. bespricht die Bedeutung der einzelnen Symptome für die Früh- bzw. Verdachtsdiagnose und diejenigen Krankheiten, die wegen ihrer Ähnlichkeit in den ersten Tagen für die Verwechslung mit Typhus wichtig sind. (Miliartuberkulose, Bronchopneumonie, Meningitis, Osteomyelitis und Eiterfieber überhaupt.)

4. Hirschbruch (Metz), Die bakteriologische Diagnose des Typhus.

In Lothringen sind sofort nach der Mobilmachung sämtliche bekannten Typhusbazillenträger in Krankenhäuser verbracht worden (92 Personen). Mit allen neu festgestellten Fällen von Typhus oder Typhusverdacht, beim Zivil oder Militär geschieht dasselbe. Trotzdem ist es unvermeidlich, daß immer wieder neue Fälle vorkommen, weil durch Frühkontaktinfektionen, durch verheimlichte und vor allem durch nicht erkannte Typhusfälle immer neue Ansteckungen gesetzt werden. Die Erfahrung lehrt, daß zahlreiche Fälle ganz atypisch verlaufen. Wenn solche Fälle frühzeitig der Diagnose des Bakteriologen zugeführt werden, ist es möglich, die Zahl der Typhuserkrankungen im Heere zu beschränken. Das sicherste Mittel zur bakteriologischen Diagnose ist die Gruber-Widalsche Reaktion. Positiver Ausfall ist in den allermeisten Fällen von Typhus vom Ende der ersten Woche ab zu erwarten. Der positive Ausfall ist als beweisend anzusehen, wenn nicht etwa der Kranke kurz vorher einen Typhus durchgemacht hat oder gegen Typhus geimpft worden ist. Der negative Widal ist vorsichtiger zu beurteilen, weil gerade in den schwersten Fällen Antikörperbildung ausbleibt. Negativer Widal bei sicherm Typhus am Ende der 3. Woche und später ist prognostisch von übler Bedeutung. Im Beginn der Krankheit, noch bei negativem Widal, gelingt die Züchtung des Typhusbazillus aus Blut am sichersten, bisweilen mit dem Gerinnsel von dem zum Widal bestimmten Blut; besser ist es, wenn mehr zur Verfügung steht, am besten, wenn gleich am Krankenbett 1 bis 3 ccm Blut in ein Galleröhrchen gelassen werden. Die Untersuchung von Stuhl und Urin erfolgt einmal zur Sicherung der Diagnose, ferner zur Feststellung, ob der klinisch Genesene frei von Bazillen ist.

Diskussion: (Teklenburg, Strakosch, Kallähne, Schemenski, Besserer, Selter, Soldin, Funccius). Fehlen des Milztumors, Wirkung der Schutzimpfung, verschiedene Virulenz der Ansteckungen, Zuverlässigkeit des Widals.

Im Schlußwort macht Grober auf die schlechte Prognose von schweren Fällen mit fehlendem oder wieder verschwindendem Widal aufmerksam. Milztumor war auch in den oft atypischen Fällen seiner Beobachtung nach klinisch fast stets nachweisbar. Die beobachteten eigenartigen Abweichungen in Symptomen und Virulenz machen die Frühdiagnose besonders notwendig.

Hirschbruch (Schlußwort): Bakteriologisch läßt sich der Grad der Virulenz in bezug auf den Menschen nicht feststellen, da Tierversuche abweichende Ergebnisse bringen; eine wesentlich verschiedene Virulenz mit Bedeutung für die auftretenden Komplikationen muß zugegeben werden.

Widal 1 : 100 kommt bei früherer Erkrankung oder Impfung wohl ab und an da vor, wo jetzt andere Erkrankung vorliegt. Praktisch treten diese Fälle aber sehr zurück gegenüber der großen Zahl von Erkrankungen, bei denen allein durch bakteriologische Diagnose Typhus sichergestellt wird.

Generalarzt Dr. Körner schließt die Versammlung mit einem Hinweis auf die außerordentlich große praktisch-militärische Bedeutung der Frühdiagnose auch einzelner

zweifelhafter Fälle und ihrer bakteriologischen Feststellung, durch deren möglichst exakte Ausbildung und Anwendung allein die Ausbreitung des Typhus als Kriegsseuche verhindert und die fechtende Truppe in der dringend notwendigen Weise geschützt werden kann.

2. Kriegsärztlicher Abend in der Festung Metz.

Sitzung am 13. Oktober 1914.

1. Eröffnung durch Herrn Generalarzt Körner.

2. Funccius (Elberfeld): Zur pathologischen Anatomie des Typhus abdominalis und der Ruhr in Metz.

Die sezierten Typhusfälle wiesen im ganzen die typischen Befunde auf. 2 Fälle befanden sich — infolge des Todes durch Pneumonie bzw. Herzschwäche — noch im Stadium markiger Schwellung der Lymphherde. An Komplikationen wurden Cholecystitis, häufig kleine Lebernekrosen, Nephritis parenchymatosa, dreimal Milzinfarkte mit Perisplenitis, zweimal meningitische Herde, einmal Abzeßbildung in Drüsen, mehrfache Druckgeschwüre des Ringknorpels beobachtet. Die Hälfte der Fälle waren reiner Ileotyphus, in der anderen Hälfte war Dünn- und Dickdarm, in einem nur Dickdarm beteiligt; auch Recidive wurden beobachtet. Es wurde nur einmal Fehlen des Milztumors (trotz Perforationsperitonitis) gesehen. Doppelinfektion von Ruhr und Typhus fehlte.

Die sezierten Ruhrfälle boten das Bild des schweren Dickdarmkatarrhs mit blutig seröser Durchtränkung der Submukosa, zunächst schleierartigen, später tiefer greifenden und diphtheritisch belegten Nekrosen, zu denen unterminierende Phlegmonen traten. Recidive sind nach den verschiedenen Stadien der beobachteten Geschwüre sehr häufig. Nur ein Fall zeigte Perforation des Dickdarms, ein zweiter Eröffnung alter tuberkulöser Herde durch Ruhrgeschwüre. Sechsmal bestand begrenzte Peritonitis. Hirnveränderungen wurden nie gesehen.

3. Aschoff (Freiburg): Erfahrungen über Obduktionen im Kriege.

Der Vortragende berührt zahlreiche allgemeine Fragen über die Bedeutung von Kriegsobduktionen. Das seltene Material junger gesunder Leute, die durch Verletzungen plötzlich getötet werden, gestattet die Bearbeitung vieler wissenschaftlicher Probleme, wie Feststellung der Organgewichte bei Gesunden, Verbreitung chronischer Krankheiten, Konstitutionserkrankungen usw. Beispielsweise wurde nur einmal Status thymolymphaticus (dagegen zunehmend Hungeratrophie des Thymus), dreimal unbedeutende Herzfehler, fast nie Tuberkulose beobachtet. Sportherz fehlte fast ganz, so daß der allgemeine Gesundheitszustand des sehr gemischten Soldatenmaterials als sehr gut bezeichnet werden konnte. Auffallend häufig war die geringe, beginnende Arteriosklerose in Gestalt gelblicher Flecken der Aortenintima auch bei Jugendlichen.

Tetanus ist die Haupttodesursache der in Metz an Verletzungen Gestorbenen. Oft handelt es sich um äußerst rasch verlaufende Fälle, bei denen Frühamputation nichts half. Chirurgische Eingriffe hält A. überhaupt für ziemlich aussichtslos. Soweit sich ein Bild gewinnen läßt unter Zuziehung von 16 nicht sezierten Tetanusfällen, ist Granatsplitterverletzung in der Hälfte der Fälle die sichere, in einer Reihe weiterer Fälle die wahrscheinliche Ursache. Für die von anderer Seite vertretene Annahme, daß Tetanus eine Komplikation durch spätere Verunreinigung von Hand- und Beinwunden durch Liegen auf der Erde usw. sei, ließen sich Anhaltspunkte nicht finden, obgleich das regelmäßige Fehlen von Tetanus bei Verletzungen an Brust und Bauch in den hiesigen Fällen noch aufzuklären ist. Bei den komplizierten Knochenfrakturen ist die Osteomyelitis sehr selten, weil offene Kanäle vorliegen und die Eiterung sich daher bald absetzt.

Diskussion: Grober (Jena): Wichtig ist, daß Narben bei den Ruhrsektionen noch nicht beobachtet wurden; wahrscheinlich werden sie aber später bei den Rentenansprüchen eine wichtige Rolle spielen. Hier müssen die pathologischen Anatomen feste Anhaltspunkte bei künftigen Sektionen ehemaliger Ruhrkranker schaffen.

Adelmann (Metz): Die frühere Arteriosklerose ist eine Folge des verbreiteten. gewohnheitsmäßigen Alkoholgenusses.

Aschoff (Schlußwort): Frühe Arteriosklerose ist auch bei Abstinenten zu finden: sie ist eine Abnutzungserscheinung. Natürlich können Alkohol und andere Schädigungen beschleunigen und verstärken.

4. Kriegsärztlicher Abend in der Festung Metz.

Sitzung am 3. November 1914.

Vorsitzender: Herr Körner.

1. Herr Merkel (München): Pathologisch-anatomische Demonstrationen

a) Demonstration der Wirkung eines Nahschusses (Sektionsmaterial).

b) Demonstration eines seit sechs Wochen im Herzbeutel eingeheilten Granatsplitters (Sektionsmaterial).

2. Herr Reiss (Metz): Neuer Fixierungsverband bei Armbrüchen. Demonstrationen fixierender Verbände für Armfrakturen, bestehend aus gefenstertem Gipsverband am Oberarm, Gipskorsett und dazwischen schräg eingegipsten Oberarmstützen.

3 Herr Selter (Solingen): Über Erfahrungen bei Kieferfrakturen.

S. tritt für die moderne Form der Behandlung mit sorgfältig an Modellen gebauten und den Zähnen aufmontierten Schienen ein und berichtet über sehr günstige Erfolge selbst bei mehrfacher Zertrümmerung der Kiefer.

a) Fall von anscheinender Verletzung des verlängerten Marks durch Schrapnellschuß im Nacken; Kugel in der Muskulatur stecken geblieben; die Röntgenaufnahme zeigt kleine, versprengte, schrotartige Bleispritzer längs des Geschoßkanals, auf die vielleicht die Verletzung des Rückenmarks zurückzuführen ist.

b) Kopfsteckschuß mit anfänglich vollständiger rechtsseitiger Lähmung. Nach Trepanation zunehmende Besserung.

4. Herr Wessky (Berlin): Über Zahnschienen. Demonstration der Technik bei der Anfertigung von modernen Zahnschienen nach Gipsmodellen; oft erstaunliche Wirkung auf weit dislocierte Kieferteile.

5. Herr Reiss (Metz): Kieferfrakturen. Bericht über einige Kieferfrakturen. die mit gutem Erfolge chirurgisch durch Aluminiumplatten und Schräubchen gerichtet wurden.

6. Herr Christel (Metz): Über Schußverletzungen.

Die sogenannten typischen Schußverletzungen sind jetzt in der Minderzahl. Dies ist vielleicht teilweise auf die Labilität der französischen Kupfergeschosse und der weichen Schrapnellkugeln zurückzuführen. Der Epiphysen-Lochschuß z. B. ist recht selten, meistens findet auch hier Splitterung statt. Interessant ist es, bis zu welch hohem Grade die zersplitterten Periostteile sich an der Konsolidation beteiligen, da sich von ihnen aus Brücken und Spangen über der Bruchstelle bilden. C. zeigt dazu instruktive Röntgenaufnahmen. Die konservative Behandlung ist möglichst weitgehend anzuwenden; selbst komplizierte, infizierte Frakturen mit weitgehender Splitterung heilen unter symptomatischer Therapie mit starker Callusbildung. Bezüglich der Verbände läßt sich die Goldammersche Anschauung, daß das Schicksal vom ersten Verbande abhinge, nicht bestätigen; vielmehr findet sich Infektion unter tadellosen Verbänden, und anfänglich schlecht verbundene Verletzungen lassen sich durch nachträgliche Maßnahmen sehr gut bessern. C. zeigt eine große Zahl von Röntgenaufnahmen mit gutem, konservativ erreichtem Heilerfolg.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Vervielfältigung und Verbreitung der in dieser Zeitschrift veröffentlichten Originalbeiträge innerhalb der gesetzlichen Schutzfrist vor.

43. Jahrgang | Dezember 1914 | Heft 24

Zur Amputationstechnik

von
Stabsarzt der Landwehr Dr. **Moser**.
Zur Zeit Regimentsarzt des Dragoner-Regiments Nr. 18, leitender Arzt der chirurgischen Abteilung am Stadtkrankenhaus Zittau.

Es entzieht sich meiner Kenntnis, ob in diesem Feldzug zahlreiche Amputationen vorgenommen sind. Nach meinen Erfahrungen an frischen Verwundungen dürften sie bei Verletzungen vom Infanteriegeschoß nur selten in Frage gezogen werden, obwohl Knochenbrüche dabei auffallend häufig sind. Bei Verwundungen mit Schrapnellkugeln dürften sie noch weniger in Anwendung kommen, da diese Kugeln oft selbst dicke Gliedmaßen durchschlagen ohne nachweisbare Knochenverletzungen. Über Granatverletzungen wird sich gar nichts sagen lassen. Bei einer Verletzung dürfte die frühzeitige Amputation wahrscheinlich aber öfters in Anwendung gebracht werden, nämlich bei den schweren Verwundungen durch Fliegerbomben. Ich hatte jedenfalls Gelegenheit, an einem Tage eine Reihe derartiger schwerer Verletzungen zu sehen, bei denen wegen der ausgedehnten Knochenzertrümmerung und Weichteilzerfleischung gar nichts anderes in Frage gezogen werden könnte. Die Gliedabsetzung wird man zentralwärts von der Verletzung vornehmen, da man sonst nicht die Blutung mit Sicherheit beherrscht, weil man weiter bei der ungeheuer schmerzhaften Verwundung um eine Narkose doch nicht herumkommt, und man schließlich wegen der drohenden Infektion die Wundverhältnisse möglichst einfach gestalten muß. Da es sich aber meist um Leute handelt mit bedeutendem Blutverlust, bei denen auch Shockwirkung in ausgesprochener Weise vorliegt, so dürfte jeder Wink, die Amputation so einfach wie möglich zu gestalten, berechtigt sein.

Ich bin bei vier Amputationen, die ich am 9. Oktober in C. an drei Verwundeten ausführte, so vorgegangen, daß ich in annähernd gesunder Haut diese mittels Zirkelschnittes durchtrennte, etwas zentralwärts davon dann die Weichteile durchschnitt, diese aber in der Gegend, in der die großen Gefäße verlaufen, noch undurchschnitten ließ. Nun durchsägte ich erst die Knochen, und erst dann wurden innerhalb des undurchschnittenen Muskelbündels die Gefäße möglichst weit zentralwärts umstochen und dann zum Schluß distal von dieser Umstechung der noch undurchschnittene Teil der Muskulatur durchtrennt. Darüber wurden mit zwei Nähten Haut und Muskulatur nach Möglichkeit zusammengezogen und nun unter Zuhilfenahme von Heftpflaster der Verband angelegt (Mastix nicht vorhanden).

Die Amputationen (2 Oberschenkel-, 1 hohe Unterschenkel-, 1 Oberarmabsetzung) konnten auf diese Weise in kürzester Zeit ausgeführt werden, und zwar ohne künstliche Blutleere! Als Hilfe hatte ich dabei nur einen jungen Sanitätsunteroffizier, der die

Narkose machte und einige französische Schwestern, von denen nur eine einzige kurze Zeit in einem Operationssaal tätig gewesen war. Trotz alledem war es möglich, die Glieder so schnell abzusetzen, daß z. B. der eine Verwundete schon beim Verbinden aus der Narkose erwacht war. Vor allem aber war die Blutung so gering, daß bei diesen vier Absetzungen auch nicht ein einziger Tupfer benötigt wurde!

Wie mir am 15. Oktober in C. mitgeteilt wurde, ging es den Amputierten gut.

Das Wesentliche meines Vorgehens besteht darin, das Durchschneiden des Teils der Muskulatur, der der Lage nach die großen Gefäße enthalten muß, erst nach der Durchsägung des Knochens vorzunehmen. Die Unterbindung der Gefäße mittels Umstechung ist dabei sehr leicht vorzunehmen. In meinen Fällen saßen die Ligaturen so gut, daß ich keine Veranlassung hatte, die Gefäße noch gesondert aufzusuchen und zu unterbinden. Sollte man dieses Bedürfnis empfinden, so hat man nach Anlegen der Massenligatur Zeit genug, das zu tun. Dadurch, daß man künstliche Blutleere nicht benötigt, wird viel Zeit gespart. Trotz Fehlens der künstlichen Blutleere war, wie gesagt, die Blutung in meinen Fällen so gering, daß auch nicht einmaliges Tupfen erforderlich war. Auch das dürfte kein Nachteil sein.

Da ich als Regimentsarzt nur selten zu operativer Tätigkeit komme, so erlaube ich mir, schon nach geringer Erfahrung meinen Vorschlag zur Nachprüfung zu unterbreiten. Bemerken möchte ich nur noch, daß ich auf die Nerven keine Rücksicht genommen habe, da ich in meinen Fällen sehr eilig vorgehen mußte. In derartigen Fällen muß man es darauf ankommen lassen und etwaige Beschwerden späterer Behandlung zuführen. Hat man aber Zeit und will man die Massenligatur bei gutem Sitz liegen lassen, dann würde ich vorschlagen, den oder die Nerven zentralwärts von der Ligatur zu durchschneiden oder zu resezieren.

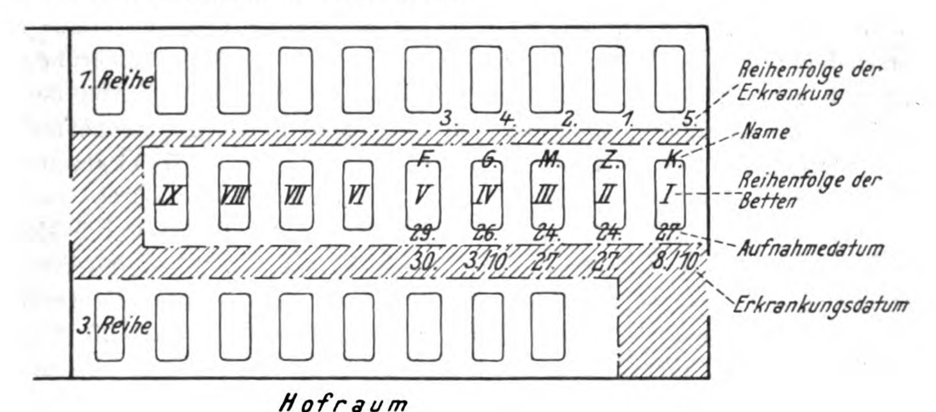
Über Kontakt-Übertragung des Tetanus.

Von
Stabsarzt Dr. **Hans Köhler,**
Chefarzt des Reserve-Feldlazaretts A. des IX. Reserve-Korps.

Während der Einrichtung meines Lazaretts in der Zeit vom 22. September bis 16. Oktober 1914 konnten wir unter insgesamt 1320 Behandlungsfällen sieben Fälle von Tetanus beobachten, von denen der letzte als Spätfall gutartig zu sein scheint; jedenfalls zeigt er auch jetzt Ende Oktober noch deutliche Besserung der nur geringen hauptsächlich im Trismus bestehenden Symptome, so daß eine gute Voraussage wohl gestattet erscheint. Bei den ersten sechs Fällen konnten wir den eigenartigen Zusammenhang feststellen, daß sie in ein und demselben Raum gelegen hatten und dort infiziert zu sein schienen.

Was zunächst die Örtlichkeit angeht, so hatte in diesem Raum, der nur wenig Sonnenlicht bekam im Gegensatz zu allen übrigen durch Oberlicht erleuchteten Sälen, einige Zeit vor seiner Benutzung als Krankenraum offenbar Kavallerie gelegen, was aus der starken Verschmutzung des Raumes

zu schließen war. Bei seiner Einrichtung wurde deshalb sorgfältige Reinigung versucht, es wurden Wände und Fußböden mit Liquor cresoli saponati und mit Chlorkalk gereinigt. Die Lagerstätten mußten zwar auf der Erde errichtet werden, doch wurde eine unmittelbare Berührung mit dem Boden dadurch zu vermeiden gesucht, daß reines Diemenstroh aufgeschüttet und die Gassen durch Balkenlagen abgesetzt wurden. Die Strohsäcke waren alle noch ungebraucht, wie alle unsere Materialien. Daß hier ein Tetanusherd noch sei, nahmen wir nicht an.



Es haben nun aber alle unsere Tetanusfälle auf diesem Saal gelegen, wenn auch teilweise nur kurze Zeit. Das Lazarett, in der Nacht vom 22./23. September eingerichtet, erhielt sofort sehr starken Zustrom, so daß auch der Saal 6b, wie er genannt war, voll belegt war. Die Lagerstätten waren in drei Reihen angeordnet, zwischen denen je eine der erwähnten Gassen längs lief. In der mittleren Reihe waren neun Lagerstätten. Die an der Wand rechts will ich mit Bett I, die daran mit II und so fort bezeichnen.

Am 24. war hier der am 23. September durch Granatsplitter am Kreuzbein verwundete Reservist Z. aufgenommen und auf Bett II gelagert worden. Verbunden wurde er in einem anderen als Operationsräume eingerichten Gebäude, so daß also seine Wunde ebenso wie die der anderen im Raume selbst nicht freigelegt wurde. Am 27. früh trat Trismus und bereits starker Opistotonus auf unter schnellem Temperaturanstieg. Der Krankheitsfall erschien von vornherein als ein sehr schwerer. Sofortige Antitoxinbehandlung mit 100 AE und H_2 O_2-Wundbehandlung neben Einspritzung von $3 \times 0{,}015$ Morphium. Die Anfälle folgten sehr rasch und heftig. Ein im Lazarett befindlicher französischer Sanitätsoffizier bezeichnete den Fall als sehr gefährlich für den Nachbarn und riet, ihn sofort zu

55*

isolieren und den Nachbarn ebenfalls zu verlegen. Man lege bei ihnen derartigen Infektionen große Bedeutung bei, da man häufiger kleine Endemien beobachtet hätte. Ich gestand, daß mir eine derartige Beobachtung fremd sei und auch wohl bei der Art unserer Verwundetenpflege nicht erforderlich erschiene, da wir eine derartige Übertragung auf den Nachbarn für eine zu große Seltenheit hielten, wenn sie überhaupt schon einmal beobachtet sei. Wir ließen ihn also an seiner Stelle. Ich erwähne dieses Gespräch deshalb, weil der Verlauf die Ansicht des fremden Arztes zu bestätigen schien. Am selben Abend starb Z. noch unter heftigsten Tetanuserscheinungen, nachdem er nachmittags doch noch in ein Absonderungszimmer gebracht war; hauptsächlich um die anderen Kranken von dem Anblick des Krankheitsbildes zu befreien. Eine Kontaktgefahr nahmen wir alle damals noch nicht an. Z. hatte im II. Bett von der Wand gelegen. Im III. lag — ebenfalls seit dem 24. September — der durch einen Schrapnellschuß am Gesäß verletzte Musketier M. Im Bett I war in der Morgenfrühe des 27. September der Musketier K. gelagert. Diese drei Leute stammten aus einem Regiment, zwei von ihnen aus einer Kompagnie, waren also in einer gleichen Gegend offenbar verwundet worden. Am 26. September früh war Bett IV mit dem Reservisten G. belegt, der durch einen Schrapnellschuß an der rechten Hüfte und linken Schulter verletzt war. Handtellergroße Weichteilwunden an beiden Stellen. Am 29. wurde auf Bett V ein Franzose F. gelagert, der am 30. verlegt wurde.

Am 27. nun nachmittags, kurz nachdem der erste Tetanusfall aus dem Raum geschafft war, erkrankte im Nebenbett III der Musketier M. an tetanischen Erscheinungen, zunächst leichter Art. Er wurde sofort auf den Saal 4 isoliert, die Antitoxinbehandlung wurde eingeleitet, doch ohne Erfolg, da M. am 29. abends starb.

Am 30. erkrankte der am Morgen des 29. auf 6b eingelieferte Franzose F., der in Bett V gelegen hatte, an Tetanus, war nur etwa 12 Stunden krank und starb sehr schnell. In Bett IV lag der an 26. eingelieferte Reservist G. mit der größeren Schrappnellwunde an der Hüfte und der Schulter (s. oben). Seine Wunden reinigten sich unter täglichem Verbandwechsel gut, es ging ihm ausgezeichnet, bis er am 3. Oktober plötzlich ebenfalls Trismus und Rückenstarre bekam, der er am 4. Oktober früh erlag.

In Bett I lag, wie erwähnt, seit dem 27. der Reservist K., dessen Verwundung ebenfalls gut heilte. Wegen der starken Inanspruchnahme des Lazaretts mußte auch Saal 6b dauernd belegt werden. Als jedoch am 3. nach dreitägiger Pause durch die Erkrankung des Musketiers G. in Bett IV erwiesen wurde, daß »der Tetanus nicht ausstarb« wurde der Saal geräumt, sein ganzer Inhalt verbrannt und, soweit es möglich war, mit Lip. cres. sap.

und Chlorkalk nochmals »desinfiziert«, dann bis zum 9. Oktober freigelassen und dauernd gelüftet. Vor der Wiederbelegung wurde eine dritte Desinfektion vorgenommen. Der Musketier G., der am 3. erkrankt, verlegt und mit Serum behandelt wurde, starb am 4. Oktober abends. Der Reservist K. aus Bett I bekam am 8. leichtes Ziehen in den Kaumuskeln, ohne Fieber, erhielt deshalb auf Saal 1 sofort 100 A. E. Der Erfolg war hier wieder ein guter (Spätinfektion) insofern, als unter weiterer Serumbehandlung die Erscheinung ganz verschwand, so daß wir ihn seit dem 13. als frei ansahen.

In den anderen Sälen des Lazaretts, auch denen, die von demselben Personal versorgt werden mußten, ist Tetanus in der Zeit nicht vorgekommen, die anderen Kranken aus 6b (vielleicht 50 bis 60, genau ist das jetzt nicht mehr festzustellen) blieben ebenfalls frei.

Überhaupt kam später am 10. Oktober nur noch der eingangs erwähnte leichte Fall vor auf Saal 1, am 17. Tag nach der bei uns vorgenommenen Amputation. Der Mann bekam nur leichten Trismus, der auf die Serum- und Morphium-Behandlung sich allmählich besserte. Ein Zusammenhang mit den ersten Fällen ist nicht anzunehmen.

Es handelt sich also um einen Erkrankungszyklus von fünf Fällen, der in einem Raum am umschriebenen Platze nebeneinander gelegene Lagerstätten betraf.

Als Ursache kommt nun zunächst Infektion auf dem Schlachtfelde in Betracht. Diese ist auch wohl anzunehmen für die ersten drei Fälle, die aus einem Regiment aus derselben Gegend stammend offenbar die Keime eingeschleppt haben. Der erste Fall war besonders heftig, so daß also eine besondere Virulenz der Keime anzunehmen ist. Wie nun die Übertragung — eine solche nicht anzunehmen, würde mir nach der ganzen Sachlage gezwungen erscheinen — vor sich gegangen ist, vermag ich nicht zu sagen. Ich vermute, daß die Keime von einem zum anderen durch die Verwundeten selbst getragen sind, da das Personal, wenn es in Betracht käme, auch ferner Liegende infiziert haben würde, zumal es einen großen Bereich auf mehreren Sälen zu verpflegen hatte. Die Verwundeten pflegen ja mit den Händen ihre Verbände zu betasten und sich auch gegenseitig Handreichungen zu machen, so daß eine Berührung des Verbandes des Nebenmannes leicht vorkommen kann.

Ich will nur den Spezialisten auf diesem Gebiet das Tatsachenmaterial unterbreiten, da mir diese Art der Tetanusübertragung neu und wert genug der Beachtung erscheint.

Besprechungen.

a. Geschichte der Medizin.

Bonnette, **Le centenaire de Parmentier.** Supplém. d'Aesculape 1914. S. 126 bis 127.

Parmentier, der am 17. Dezember 1813 starb, war ein berühmter Oberapotheker der französischen Armee, der mit Erfolg für eine bessere Ernährung des Soldaten eintrat. Ihm gebührt außerdem das Verdienst, den Genuß der Kartoffel in Frankreich verbreitet und für besseres Backen des Brotes gesorgt zu haben. Er war der erste mit, der für die Impfung der ganzen Armee eintrat. Haberling (Cöln).

Haendcke, E., **Humanitäre Bestrebungen im Kriege vor dem Roten Kreuze.** Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 25.

Percy gewann im Mai 1800 die Generale Dessolle und Moreau, indem er auf den Herzog von Noailles, der 1743 nach der Schlacht von Dettingen mit dem Grafen Stair im gleichen Sinne eine Konvention abgeschlossen hatte, als Vorbild hinwies, für die Idee der Unverletzbarkeit der Hospitäler und veranlaßte Moreau, dem General Kray den Vorschlag zu machen, die Blessierten und Kranken nicht mehr als Gefangene anzusehen, sondern auf der Stelle zu verpflegen, wem sie auch in die Hände fielen, die Hospitäler durch Plakate kenntlich zu machen, damit sie in keiner Weise von Truppen belästigt werden, den Dienst und die Unterhaltung der Hospitäler aufrecht zu erhalten, auch wenn das Land in dem sie sich befinden, verloren ist, die geheilten Verwundeten zu ihrer Armee zurückzuschicken. Während aber die ähnlichen Vorschläge des Herzogs von Noailles auf dem eigens zusammengerufenen Kongresse zu Frankfurt a. M. am 18. Juli 1743 angenommen wurden, lieh General Kray dem Vorschlage Moreaus kein Gehör. B.

---

b. Allgemeine Pathologie.

Kantorowicz, E., **Störungen der männlichen Geschlechtsfunktionen** und ihre Behandlung. Berlin 1913, Urban & Schwarzenberg. Pr. 3 *M.*

Über Störungen auf dem Gebiet der männlichen Geschlechtsfunktionen erfährt der junge Student im Unterricht nur sehr wenig und dem praktischen Arzt fehlt es an Gelegenheit, sich über diese Dinge zu unterrichten, und dabei besitzen sie außerordentliche Bedeutung für das seelische Gleichgewicht des einzelnen. In Lehrbüchern ist ja hier und da etwas darüber berichtet, eine zusammenfassende Arbeit aber, wie sie der Studierende, der Arzt braucht, um sich schnell darüber zu unterrichten, fehlte bisher. Verf. hilft dem Mangel ab. Er bringt zunächst einen kurzen Überblick über Anatomie und Physiologie der männlichen Geschlechtsorgane, geht dann auf den Kohabitationsvorgang ein und erörtert Pubertät, Pollutionen, Senium. Nunmehr folgt die Besprechung der Perversionen des Geschlechtstriebes (Masturbation, Fetichismus, Masochismus, konträre Sexualempfindung, Sexualpsychosen) und die verschiedenen Formen der Impotenz. Den dritten Teil des Buches nimmt die Therapie ein. Das sehr klar geschriebene Buch kann ich bestens empfehlen. Geißler (Brandenburg a. H.).

Boas, H., **Die Wassermannsche Reaktion** mit besonderer Berücksichtigung ihrer klinischen Verwertbarkeit. Mit einem Vorwort von A. Wassermann. 2. Aufl. Berlin 1914. S. Karger. Pr. 7,60 *M*.

B. gibt zunächst einen geschichtlichen Überblick über die Entdeckung und Ausgestaltung der Wassermannschen Reaktion, um dann weiterhin auf die Technik einzugehen. Hier haben auch die verschiedenen Modifikationen und die Präzipitationsmethoden als Ersatz der W.-Reaktion ihren Platz gefunden. Um die Bedeutung der Reaktion bei anderen nichtluetischen Krankheitsfällen nachzuprüfen, hat Verf. mehrere Monate lang alle in die II. med. Abt. des Kommunehospitals eingelieferten nicht syphilitischen Patienten (im ganzen 1927) untersucht und hatte nur fünfmal eine positive Reaktion (je einmal bei Lepra und Scharlach, dreimal bei narkotisierten Patienten). 70 Untersuchungen von Spinalflüssigkeit fielen negativ aus. Weiterhin berichtet er über die Untersuchungsergebnisse der verschiedensten Forscher in den verschiedenen Stadien der Syphilis und über seine eigenen Ergebnisse (4117 Fälle). Für ihn bedeutet die positive Wassermann-Reaktion praktisch gesehen Syphilis. Sie ist konstant positiv nur bei vollständig unbehandelter Syphilis, abgesehen von Indurationen. Von ihnen abgesehen hat ihr Ausbleiben nur dann eine entscheidende diagnostische Bedeutung, wenn es sich um früher nicht behandelte Fälle handelt, dagegen keine, wenn die Differentialdiagnose zwischen Rezidiv und früher behandelten Manifestationen von Syphilis einerseits und einem nicht-syphilitischen Leiden andererseits schwankt. Negative Reaktion spricht hier meist gegen Syphilis. Durch antisyphilitische Behandlung wird die Reaktion so gut wie immer beeinflußt. Ausbleiben der Reaktion in der Latenzperiode hat keine größere prognostische oder therapeutische Bedeutung. Ausbleiben bei der Geburt spricht nicht gegen angeborene Lues. Scheinbar gesunde Mütter mit syphilitischen Kindern reagieren positiv. Die Reaktion ist ein wichtiges klinisches Hilfsmittel und hat große forensische Bedeutung, sowie auch Bedeutung für den Ehekonsens, die Ammenuntersuchung, Prostituiertenkontrolle und Lebensversicherungsgesellschaften. Geißler (Brandenburg a. H.).

c. Augenheilkunde.

Junius, **Bemerkungen zu den Mitteilungen von Prof. Dr. Czaplewski: „Untersuchungen über Trachom.“** Zeitschr. f. Augenheilkunde, Bd. XXIX, Heft 5, 1913.

Czaplewski berichtete kürzlich in einem Vortrage im Allgemeinen Ärztlichen Verein zu Köln, daß er im Konjunktivalsekret und in Bindehautschnitten von Trachomkranken eigenartige protozoenähnliche Gebilde entdeckt hat, die er als Trachomerreger ansieht. Junius hält diese Ansicht für verfrüht und begründet dieses ablehnende Urteil eingehend unter Hinweis auf ausgedehnte eigene Versuche.

Oloff (Kiel).

Hüttemann, R., **Vorschriften über die Anforderungen an das Auge bei der Einstellung in verschiedene Berufe.** Ein Nachschlagebüchlein für Ärzte. Verlag F. Enke Stuttgart, 1,60 *M*

Der Verfasser hat mit dieser Zusammenstellung einem sehr fühlbaren Bedürfnis abgeholfen. Sie enthält in kürzester und trotzdem übersichtlicher und erschöpfender Form diejenigen Anforderungen, die amtlicherseits beim Eintritt in die verschiedenen Berufszweige (Eisenbahndienst, Armee, Kaiserliche Marine, Tropendienst, Kauffahrtei-

schiffahrt, Dienst des Kraftwagenführers, Forstfach, Postdienst und Feldmesserlaufbahn) an die Augenbeschaffenheit gestellt werden und bisher meist nur unter Schwierigkeiten durch Beschaffung des Originaltextes der betreffenden Dienstvorschrift zugänglich waren. Oloff (Kiel).

Hausmann, W., **26 Stereoskopen-Bilder zur Prüfung auf binokulares Sehen und zu Übungen für Schielende.** Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. 2,60 M.

Die Bilder sind in erster Linie für das Torniersche Stereoskop (Preis 14 M) eingerichtet, können jedoch zur Not in einem gewöhnlichen amerikanischen Stereoskop, das etwa 2 bis 3 M kostet, benutzt werden. Sie zeichnen sich durch Einfachheit in der Handhabung aus und stellen ein wertvolles Hilfsmittel zur Prüfung des binokularen Sehens sowie zur Behandlung des Schielens dar. Oloff (Kiel).

---

d. Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Ehrlich, P., Abhandlungen über **Salvarsan.** Band III. München 1913. J. F. Lehmann. Pr. 12 M.

Das große Interesse, das man nach wie vor dem Salvarsan entgegenbringt, spiegelt sich in der Sammlung von Arbeiten, die fast alle der Münchener medizinischen Wochenschrift entstammen und wiederum einen umfangreichen nunmehr dritten Band ausmachen. Für den Militärarzt dürfte von besonderem Interesse der Abschnitt B sein, in dem allgemeine Erfahrungen, besonders bei Heer und Marine mitgeteilt werden. Daß Salvarsan in steigendem Maße bei nicht syphilitischen und exotischen Krankheiten Verwendung findet, zeigen die Abschnitte G und H. Ein Schlußkapitel bringt eine Zusammenstellung der über Neosalvarsan berichtenden Arbeiter. Ehrlich hat dem Sammelwerk eine Vorrede, in der er besonders auf die Bedeutung der Wasserfehler organische wie anorganische hinweist, und Schlußbemerkungen, in denen er den jetzigen Stand der Salvarsantherapie betrachtet und zu einigen strittigen Punkten Stellung nimmt, mitgegeben. Geißler (Brandenburg a. H.).

Obermiller, **Zur Kritik der Nebenwirkungen des Salvarsans** (bzw. Neosalvarsans) mit besonderer Berücksichtigung des »Wasserfehlers«. Straßburg (Elsaß) 1913, L. Beust. Preis 1,80 M.

Verf. gibt in einem 1. Teil eine sorgfältige, systematische Einteilung der Nebenwirkungen des neuen Mittels und führt unter den beiden Überschriften: 1. allgemeine organotrope Wirkung und 2. speziell neurotrope Wirkung die verschiedenen möglichen Schädigungen auf. Die Schädigungen des Zentralnervensystems (1. Funktionsstörungen drei bis vier Tage nach der Injektion, 2. nach mehreren Wochen, Encephalitis haemorrhagica acuta, die Ursache für die meisten Todesfälle, Rückenmarkslähmungen) verdienen dabei das größere Interesse. Im 2. Teil geht O. den Ursachen nach. Er nennt dafür das Arsen selbst, dann technische Fehler (Zersetzlichkeit des Salvarsans, Konzentration der Kochsalzlösung, Grad des Alkaleszenz Verwendung von Methylalkohol, Temperatur der Lösung, Stadium der Lues, Wasserfehler). Im Schlußworte wird betont, daß dem Mittel, wenn seine Anwendung gelegentlich auch Gefahren mit sich bringen kann, doch ein nicht zu unterschätzender Heilwert innewohnt.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Mentberger, V., Entwicklung und gegenwärtiger Stand der **Arsentherapie der Syphilis** mit besonderer Berücksichtigung des Salvarsans (Ehrlich-Hata 606) und des Neosalvarsans. Nebst einer systematischen Zusammenstellung der bisher veröffentlichten Literatur. Jena 1913, G. Fischer. Preis 9,— M.

Die Arbeit beginnt mit einem historischen Überblick über die Entwicklung der Arsentherapie. Danach wendet sich der Verfasser zum Salvarsan. Er hat ein enormes Material durchgearbeitet — die zusammengestellte Literatur umfaßt über 100 Seiten — und zeigt auf Grund desselben, welche gewaltige Begeisterung, die es manchmal sogar an der notwendigen klaren Beurteilung der Verhältnisse fehlen ließ, die Einführung des Mittels in die Syphilisbehandlung auslöste. Die Wirkung bei den verschiedenen syphilitischen Erscheinungen wird gleichfalls immer unter Hinweis auf die Berichte in der Literatur geschildert, ebenso auch die Anwendungsmethoden. Nach kurzem Eingehen auf die Nebenwirkungen lokaler Art und die Ausscheidung aus dem Körper, finden Besprechungen der Wirkung auf den Organismus und Mitteilungen über Rezidive, Abortivbehandlung, Reinfektion, Einfluß auf Wassermannsche Reaktion, Dosierung Platz. Außerordentlich interessant sind die kritischen Bemerkungen über die Nebenwirkungen allgemeiner Art und ihre Ursache. Dem Neosalvarsan ist eine nur kurze Betrachtung gewidmet. Verfasser erörtert zum Schluß seinen Standpunkt. Er will Salvarsan nur in ganz bestimmten Fällen angewendet wissen und stets zusammen mit Quecksilber. Den Patienten soll man stets sagen, daß Salvarsan die Syphilis nicht heilt, und daß intermittierende Quecksilberbehandlung stets erforderlich ist.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Schmitt, A., **Wirkliche und angebliche Schädigungen durch Salvarsan.** Würzburg 1913, C. Kabitzsch. Preis 4.— M.

Hat auch das Salvarsan bei der Behandlung der Syphilis nicht völlig das gehalten, was es anfangs zu versprechen schien, so ist sein großer Nutzen bei der Bekämpfung dieser Krankheit heute doch allgemein anerkannt. Sicher macht das Mittel dann und wann Schädigungen. Übertreibung und unlautere Kampfesweise besonders aus kurpfuscherischen Lagern hat es daraufhin denn auch herabzusetzen und in Verruf zu bringen versucht. Es ist verdienstlich, daß hier von berufener Seite einmal sorgfältig auseinandergesetzt wird, welche wirklichen Schädigungen es anrichtet und welche man ihm unberechtigterweise vorwirft. Als erfreuliches Ergebnis dieser Untersuchungen ist zu buchen, daß der wirklich angerichtete Schaden nur gering ist, auf keinen Fall aber größer als bei anderen nicht völlig indifferenten Medikamenten. Der im Anfang beigegebene Quellennachweis läßt erkennen, daß zur Klärung der strittigen Frage ein überaus umfangreiches Material durchgearbeitet wurde. Auf die sehr wertvolle Arbeit ist ein Riesenfleiß verwendet worden. Geißler (Brandenburg a. H.).

Scholtz, W., (Königsberg), **Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten** für Studierende und Ärzte. 1. Band: Geschlechtskrankheiten. Mit 84 Abbildungen und Tafeln. S. Hirzel, Leipzig 1913. Preis 12,— M.

Der Reihe der bekannten Lehrbücher der Haut- und Geschlechtskrankheiten wird mit dem in der ersten Hälfte vorliegenden Werk ein neues angeschlossen. Es darf als durchaus gelungen bezeichnet werden. Seinem Bestreben, das für die Praxis Wichtige recht klar und deutlich herauszuarbeiten, wird der Verfasser überall gerecht. Auch der Erkennung und Behandlung der Geschlechtskrankheiten wurden in den

letzten Jahren neue Wege gewiesen. Was erreicht wurde, wird in dem neuen Buch eingehend besprochen. Der Vaccinetherapie der Gonorrhoe gegenüber hält sich Sch. noch etwas zurück. Die Wassermannsche Reaktion hält er für durchaus wertvoll, im Salvarsan sieht er das Antisyphiliticum par excellence, für Neosalvarsan ist er weniger eingenommen. In den Text sind in größerer Zahl farbige nach Aquarellen und Moulagen hergestellte Tafeln eingefügt. Dadurch wird in geschickter Weise die Vereinigung von Lehrbuch und Atlas erreicht. Das neue Werk kann durchaus empfohlen werden. Geißler (Brandenburg a. H.).

Finger, Jadassohn, Ehrmann, Groß, **Handbuch der Geschlechtskrankheiten.** Lieferung 19 bis 21. Wien, A. Hölder.

Diese zuletzt erschienenen Lieferungen bringen Arbeiten über Syphilis der Bronchien Lungen und Pleura von Schlesinger-Wien, der Bewegungsorgane, Knochen, Gelenke, Muskeln von Harttung-Breslau. Benda-Berlin hat zu dem ausgezeichneten Sammelwerk eine Abhandlung über die Anatomie der Syphilis des Gefäßsystems beigesteuert, während Braun-Wien die Klinik der Syphilis des Zirkulationsapparates behandelt. Mit dieser Arbeit erreicht die erste Hälfte des III. Bandes ihren Abschluß. Seine zweite Hälfte enthält als ersten Aufsatz die Syphilis des Auges von Dimmer-Wien. Seitdem er erschienen ist, ist schon eine ziemliche Zeit verstrichen. Es wäre erfreulich, wenn das große Werk bald vollständig vorläge. Geißler (Brandenburg a. H.).

Jessner, S., **Lehrbuch** (früher Kompendium) **der Haut- und Geschlechtsleiden** einschließlich der Kosmetik. II. Band Geschlechtskrankheiten. 4. Aufl. Lfg. 1. Würzburg 1913. C. Kabitzsch. Pr. 4,— *M.*

Dem bereits vollständig vorliegenden Bande der Hautkrankheiten läßt Jessner nunmehr die Lieferungen des zweiten Teils des Werkes — Geschlechtsleiden — folgen. Er beginnt mit der Besprechung der relativ harmlosesten von ihnen. Nur wenig Seiten umfaßt, was über das Ulcus molle zu sagen ist. Um so breiteren Raum erfordert die Betrachtung der Syphilis. Die Erkrankung von Haut- und Schleimhaut macht den Anfang, dann folgt die des Blutes, weiterhin der inneren Organe, des Nervensystems, des Auges, Ohrs, der Bewegungsorgane. Die hereditäre Syphilis findet gesonderte Besprechung. Den Schluß der Abhandlung bilden Mitteilungen über Ätiologie, Prognose, Diagnose, Geschichte, Prophylaxe und Behandlung der Syphilis.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Scheidemantel, E., **Die infektiösen Erkrankungen der Nieren und Harnwege.** (Mit Ausnahme der Tuberkulose.) (Würzburger Abhandl. a. d. Gesamtgeb. d. prakt. Mediz. Bd. XIII, H. 7/8). Würzburg 1913. C. Kabitzsch. Pr. 1,70 *M.*

Von Bakterien können sich im Harn finden: Bacterium coli, die Erreger von Typhus, Paratyphus, Tuberkulose, Proteusbazillen, Staphylo-, Strepto- und Gonokokken, seltener Pneumobazillen, Pyozyaneus, influenzabazillenähnliche Stäbchen und zarte Diplokokken. Sie gelangen dorthin, abgesehen vom direkten Einbruch entzündlicher Prozesse in der Nachbarschaft der Harnwege durch die Blutbahn, von der Urethra her und durch die Lymphbahn vom Darm aus. Verf. schildert an Beispielen die verschiedenen möglichen Krankheitsformen der Nieren und Harnwege nach Entstehung Symptomen, Diagnose, Komplikationen, Prognose und Behandlung.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Schlagintweit, F., Technik der **Diagnose, Operation** und **Harnleiterbehandlung** bei **Nierentuberkulose.** München, J. F. Lehmann. Pr. 4 *M.*

Nieren- und Blasentuberkulose ist heilbar, wenn sie rechtzeitig erkannt und schnell in Behandlung genommen wird. Die besten Untersuchungswege zu einer baldigen Diagnose kennen zu lernen, ist darum von hohem Wert. Verf. teilt in seiner Schrift die neusten Beobachtungen aus seinem Spezialgebiet mit. Von besonderem Interesse dürfte sein, daß die Anschauung des »Aufsteigens« der Tuberkulose von der Blase zu den Nieren hin jetzt fast ganz verlassen, an ihre Stelle die des »Absteigens« getreten ist. Doch dürfte der häufigste Weg der Erkrankung über Lymph- und Blutbahn gehen. Tuberkulöse Nieren und Hoden soll man frühzeitig entfernen, um die Nachbarorgane zu schützen. Der Gang der Operationsverfahren wird mitgeteilt. Eingehend äußert sich Verf. über Versorgung des Ureters und seine Nachbehandlung. Den Schluß der Arbeit bildet eine Statistik der erzielten Resultate.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Mulzer, P., Diagnose und Therapie **der gonorrhoischen Erkrankungen** in der Allgemeinpraxis. Berlin 1913, J. Springer. Preis 4 *M.*

Das Buch ist für den Studierenden und praktischen Arzt bestimmt. Die in ihm gegebenen Beschreibungen von Krankheitsbildern schließen sich in ihrer Form den in bekannten Lehrbüchern enthaltenen an. Eigene Wege geht Verf. aber bei den Mitteilungen über Diagnose und Therapie. Die mikroskopische Untersuchung der Harnröhrenabsonderungen und die Urinuntersuchung werden eingehend erörtert, ebenso die Differentialdiagnose zwischen gnorrhoischer und einfacher Harnröhrenentzündung. Nach den Kapiteln, welche den einfachen Tripper der Harnröhre behandeln, folgen weitere, in denen die Komplikationen besprochen werden. Auch hier wird überall auf die »Diagnose« das Hauptgewicht gelegt. Die therapeutischen Mitteilungen sind den neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen angepaßt. Über Arthigon ist nichts mitgeteilt, wohl weil diese Behandlung noch in den Anfängen steckt. Zur schnellen Orientierung ist das kleine Buch gut geeignet.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Wossidlo, E., **Die chronischen Erkrankungen der hinteren Harnröhre.** Leipzig 1913, W. Klinkhardt. Preis 10,— M.

Wossidlo (der jüngere) bringt in seiner Arbeit zunächst eine Besprechung der normalen Anatomie der hinteren Harnröhre, der Untersuchung der Sekrete und des Urins und der Untersuchungsmethoden. Die Krankheiten, die für diesen Harnröhrenabschnitt in Frage kommen, und auf deren klinisches Bild, Erkennung und Behandlung er sorgfältig eingeht, sind: Urethritis post. chron., u. p. granulosa et papillomatosa, Erkrankungen des Colliculus, Urethritis post. tubercul., Prostatitis chron., Prostatahypertrophie und Impotenz. Sehr gute mit dem Endoskop ermittelte Darstellungen erläutern die beschriebenen Krankheitsbilder. Der große Wert der Urethroskopie zeigt sich an diesem Kapitel der Harnröhrendiagnostik in besonderem Maße.

Geißler (Brandenburg a. H.).

Russel and Nichols, Experiments with the A. and N. tube to determine its efficience as a **gonococcocide.** M. S., August 1912, S. 214.

Bei Versuchen in der »Army medical school« ergab sich, daß Argyrol und

Protargol in den meisten Fällen Gonokokken vernichtete, und daß eine Salbe aus Camphor 3, Phenol 3, Calomel 25, Lanolin 25 und adeps qu. s. 100 am wirksamsten ist.

Großheim.

Way, **Bier's hyperaemic treatment in gonorrhoeal epididymitis.** J. M. C. Vol. XIX Nr. 1.

Berichte über 16 Fälle von gonorrhoischer Nebenhodenentzündung verschiedenen Alters, die mit Bierscher Stauung behandelt wurden. Sehr rasche Besserung. Fast sofortiges Aufhören der Schmerzen. Durchschnittliche Dauer bis zur Heilung (abgesehen von leichter schmerzloser Verdickung) 9 Tage. Umschnürung des Skrotums über dem erkrankten Testikel mit dünnem Gummischlauch. Fixation des letzteren mit Klemmpinzetten. Schmerz darf nicht entstehen. Schlauch lag meist 12 Stunden mit einer Stunde Pause in der Mitte des Tages. Neuburger.

Mc Intosh, **Syphilis: especially in regard of its communication by drinking cups, kissing etc.** M. S. Februar 1913, S. 184.

Macht auf die Ansteckungsgefahr bei Benutzung von Trinkgefäßen und andern Gebrauchsgegenständen Syphilitischer aufmerksam, ebenso auf die Übertragung durch Küsse usw. Über Beispiele solcher Ansteckung wird berichtet. Großheim.

Harrison und Houghton, **Preliminary note on the treatment of gonorrhoea with heated bougies.** J. M. C. XX, 2.

Verff. berichten über sehr günstige Erfolge bei der Behandlung von 11 akuten und 5 subakuten bzw. chronischen Fällen von Gonorrhöe mit Heißwasserirrigatoren. Sie verwendeten ein doppelwandiges Metallbougie. Temperaturen des Wassers 45 bis 50° Celsius. Gonokokken und eitriger Ausfluß schwanden schnell, durchschnittlich in 6 bis 12 Tagen. Komplikationen, besonders Nebenhodenentzündung, traten niemals auf. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen, berechtigen aber zu guten Hoffnungen. Neuburger.

---

1. Fox, **Prophylaxis of syphilis and practical points on its treatment by Salvarsan.** M. S. Januar 1913, S. 91.
2. Williams, **The treatment of syphilis with „Salvarsan".** M. S. Januar 1913, S. 98.
3. Müller, **A simple apparatus and technic for the intravenous injection of „Salvarsan".** M. S. Januar 1913, S. 103.

Von intravenösen Einspritzungen des Salvarsan, welche vor den intramuskulären den Vorzug verdienen und genau beschrieben werden, wurden von allen drei Autoren sehr gute Erfolge gesehen. Müller hat einen besonderen Apparat dazu konstruiert, der durch Beschreibung und zwei Abbildungen erläutert ist. Großheim.

De Napoli, Sul **valore profilattico del »Salvarsan«** negli ambienti colletivi, in genere nell' ambiente militare in ispecie. Giornale di medicina militare. 1911. Fasc. IX, pag. 686—693.

Der Verfasser weist auf die hohe Bedeutung hin, die dem Salvarsan in prophylaktischer Beziehung zukommt, da bei seiner Anwendung alle syphilitischen Krankheitsprozesse der Haut und der Schleimhäute schnell heilen, und die Krankheitserreger in

ihnen schon vorher zugrunde gehen. Zur Verhütung der Ansteckung ist dies überall, wo Menschen in enger Gemeinschaft miteinander leben, so auch besonders beim Militär, von größter Wichtigkeit, und de Napoli wünscht, daß eine, wenn nötig zwangsweise, intravenöse Behandlung mit Salvarsan bei allen in Betracht kommenden Personen ermöglicht werde.

Er erwähnt dabei einen Krankheitsfall, einen Unteroffizier betreffend, der schon seit fünf Jahren an schwerer Syphilis litt und zuletzt ein ausgedehntes, gummöses Geschwür an der Unterlippe und ein handflächengroßes syphilitisches Geschwür am Hinterkopf hatte, obwohl er im Laufe der Jahre wiederholt im Lazarett energisch behandelt war und große Mengen von Quecksilber (im ganzen über 1 kg) und von Jod in verschiedenster Form gebraucht hatte. Durch eine einzige Einspritzung von Salvarsan in die Muskulatur wurde er in fünf Tagen von den genannten Erscheinungen geheilt, so daß die Gefahr der Krankheitsübertragung auf seine Kameraden beseitigt war.

Hobein.

e. Aus den Archives de Medecine et Pharmacie Navales.

Bemerkungen über einige **Hospitäler des äußersten Ostens und des Stillen Ozeans.** Marine-Generaloberarzt Dr. Kergrohen. Mars-Décembre 1913.

Ganz ausführliche Angaben über Lazarettverhältnisse und Möglichkeit der Krankenausschiffung in Saigon, Tourane, Nhatrang, Quanguen, Hongkong, Canton, Pagoda, Ningpo, Shanghai, Tschentoufou, Suyfun, Tschungking, Wangkiatono, Ytschang, Hangkou, Kiukiang, Tsingtau, Tschifou, Tongkou, Tientsin, Tschingwengtau, Dairen, Chemulpo, Tsuruga, Wladiwostok, Hakodate, Nagasaki, Kobe, Yokohama, Honolulu, Seattle, San Francisco, Acapulco, Callao, Valparaiso, Tahiti, Numea, Neu-Hebriden, Sydney, Melbourne und Batavia. Zum Referat nicht geeignet, vielleicht aber teilweise in kurzen Auszügen zu verwenden bei der schon lange geplanten Zusammenstellung der sanitären Verhältnisse der Auslandshäfen in der Mar. San. Ordnung.

Die Luft im Doppelboden der Eisenschiffe. O. Rees. Statist. Report of the Health of the Navy for 1907. Ref. Août 1913.

Es fand sich bei eingehenden analytischen Untersuchungen niemals eine Zusammensetzung, welche lebensgefährlich werden könnte.

Gefechtsverbandplätze an Bord zu Kriegszeiten. B. Thomatsuri. The Military Surgeon. Nov. 1909. Ref. Novembre 1913.

Artikel umfaßt die von den Japanern im russisch-japanischen Kriege gewonnenen Erfahrungen, welche bereits weitgehendst Nachachtung gefunden haben. In früheren Referaten gleiches Thema schon mehrfach besprochen.

Flüssige Feuerung an Bord der Kriegsschiffe. Ihre Vor- und Nachteile. Dr. Fiorito. Ann. de méd. nav. ital. 1912. Ref. Décembre 1913.

Kurze Betrachtung der Vorzüge der Ölfeuerung unter Hervorhebung der durch sie bedingten Besserung der allgemeinen Schiffshygiene.

Die Wichtigkeit der **Unterdrückung der Kokaïnsucht** unter dem Personal der **Marine der Vereinigten Staaten Amerikas.** Dr. Owens. Unit. Stat. Naval Med. Bull. April 1910. Ref. Août 1913.

Die Unsitte des Kokaïngenusses ist in der amerikanischen Marine recht verbreitet. Meistens wird das Gift nach Art einer Tabaksprise genommen, andere bedienen sich

einer Gänsefeder, um es besser in die Nasenhöhle zu bekommen, wenige nur wenden es in Form subkutaner Injektionen an; in zwei Fällen beobachtete man die Applikation des Mittels auf das Zahnfleisch. — Verf. hebt die Notwendigkeit hervor, daß die Ärzte bei der Einstellung der Mannschaften besonders gründlich die Nasenscheidewand auf Entzündungserscheinungen, Mazerationen oder Geschwüre untersuchen. — Das Kokaïn hat gegen das Morphium den Nachteil einer sehr schnellen schädigenden Wirkung auf das Nervensystem.

Die menschliche Körperwärme und die Ursache des Hitzschlages. O. Rees. Statist. Report of the Health of the Navy for 1911. Ref. Novembre 1913.

Notwendigkeit der peinlichsten Temperaturmessungen in Heiz- und Maschinenräumen, besonders in den Tropen; die dazu benutzten Thermometer sollen, um unerwünschte Beunruhigung der Leute zu vermeiden, dort nicht allgemein sichtbar aufgehängt sein und alle $^1/_4$ Stunde von einem Offizier abgelesen werden. Schlafen an Deck oder in sonstigen, mit Luftfächern versehenen Räumen soll bei höheren Temperaturen angeordnet werden. Zu vermeiden sind direktes Aussetzen des Körpers den Sonnenstrahlen und Exzesse in der Nahrungsaufnahme. Da bei Erhöhung der Körpertemperatur gleichzeitig die Verbrennung der Kohlehydrate zunimmt, wird eine größere Ausgabe von Kohlehydraten — unter Verminderung von Fett und Eiweiß — bei der Verpflegung empfohlen. Behandlung des Hitzschlages: eiskaltes Bad und kalte Darmeingießung von 1 bis $1^1/_2$ l.

Ein Fall von schwerer **Leuchtgasvergiftung.** Marine-Generalarzt Labadens und Marine-Stabsarzt Dr. Bourrut-Lacouture. Novembre 1913.

Besonders schwere Erscheinungen bei einem 28jährigen Mann, der 9 Stunden lang unfreiwillig Leuchtgas einatmete, nachdem er zuvor geringe Mengen von Opium geraucht hatte. Letzteres hat vielleicht eine Verlangsamung der Atmung und Zirkulation hervorgerufen und den jungen Mann somit in günstigere Verhältnisse gegenüber dem schädigenden Leuchtgas versetzt. Der besorgniserregende Zustand dauerte volle drei Tage und Nächte, zuletzt trat aber vollkommene Wiederherstellung ein. Behandlung: künstliche Atmung, Sauerstoffeinatmung, Einspritzung von Koffeïn, Äther, Kampferöl, subkutane Einspritzung von Sauerstoff (4 l) und intravenöse und subkutane von Serum Hayem ($1^1/_2$ l), Aderlaß von 50 ccm, Darmspülungen. Von größtem Nutzen war aber die künstliche Atmung, welche mehrfach während der kritischen Tage wiederholt werden mußte.

Geschoßwirkung am menschlichen Körper. Caccio. Ann. de méd. nav. ital. 1912. Ref. Décembre 1913.

Beobachtungen von 6.5 mm-Gewehrverletzungen aus dem italienisch-türkischen Krieg. Wirkung: 1. auf mittlere Entfernung keine volle Kampfunfähigkeit. 2. bei 50 bis 200 m Kopf-, Herz- und Gefäßschüsse tödlich. Diaphysenschüsse zogen fast stets den Verlust des Gliedes nach sich, Epiphysenschüsse dagegen heilten schnell.

Bei einem Gegner mit stärker wirkenden Geschossen Bajonettangriff wirksamer als das Weiterfeuern. Im Kolonialkrieg Verstärkung des Kalibers auf 10 mm angeraten.

Behandlung von Schlüsselbeinbrüchen durch Lagerung nach Couteaud. Marine-Stabsarzt Dr. Oudard. Novembre-Dézembre 1913.

Es handelt sich um die von Couteaud im Jahre 1906 in der „Gazette des hopitaux" veröffentlichte Behandlungsmethode, welche an 63 Fällen eingehend beschrieben wird und die sich fast ausnahmslos sehr bewährt hat. Die besten Resultate gibt das

Verfahren natürlich in ganz frischen Fällen, aber auch bei älteren, wo die Kallusbildung noch nicht vorgeschritten ist, läßt sich meistens die Einrichtung des Bruches dadurch erzielen. Bei über eine Woche alten Brüchen läßt sich nicht mit völliger Reposition der Bruchenden rechnen. Bei der Lagerung I liegt der Patient am Rande eines möglichst hart gepolsterten Bettes horizontal da und läßt den kranken Arm in ganzer Ausdehnung aus dem Bett heraushängen; eventuell wird durch Bindenzügel durch die kranke Achsel nach der gesunden Seite ein Gegenzug ausgeübt und gleichzeitig eine möglichst starke Annäherung der kranken Körperseite an die Bettkante ermöglicht. Die Reposition, welche in spätestens 6 bis 8 Stunden erfolgt ist, kann durch eine Kokaïn-Injektion in der Nähe der Bruchstelle schmerzlos gemacht werden. Etwa auftretendes Ödem oder Kältegefühl während dieser Lagerung I läßt sich leicht durch einen Wattekompressionsverband des Armes beseitigen. Die darauffolgende Lagerung II bezweckt die Fixierung des reponierten Bruches, indem der immer noch aus dem Bett heraushängende Arm im Ellbogengelenk rechtwinklig gebeugt auf einem neben dem Bett stehenden Stuhl oder Tischchen, auf welchem ein Kissen zu liegen kommt, gelagert wird. Die Lagerung II muß eingehalten werden, bis keine Beweglichkeit der Bruchenden mehr nachweisbar ist, was manchmal in 10, meist in 15, selten erst in 20 Tagen der Fall ist. Bei ungeduldigen oder nervösen Patienten kann man von Zeit zu Zeit auf einige Minuten die Lagerung III einschieben: der Arm liegt längs des Körpers auf einem Kissen. Massage ist möglichst spät zu beginnen und nur, wenn Schwellung und Ekchimosen noch nach der festen Vereinigung der Bruchenden bestehen. Die Dauer der Krankenhausbehandlung betrug bei den angeführten Fällen zwischen 20 bis 50 Tagen.

Diathermie bei einigen Gelenkerkrankungen. Dr. Douarre. Septembre 1913.

In fast zwei Jahren über 100 Fälle behandelt; nur subakute und chronische. Die besten Erfolge bei den gonorrhoischen Erkrankungen, nicht ganz so gute bei Gelenkrheumatismus, geringere noch bei Gicht und fast ganz verschwindende bei der Gelenktuberkulose und bei traumatischen Gelenkergüssen u. dgl.

Dysphagie bei Kehlkopftuberkulose, Behandlung mit Alkoholeinspritzungen. Marine-Stabsarzt Dr. Gloaguen. Décembre 1913.

1 ccm 85 $^0/_0$, auf 45° erwärmten Alkohols mit Zusatz von einigen Tropfen einer 1 $^0/_0$igen Kokaïnlösung beiderseits an den N. laryngeus sup. gespritzt, brachte nach sechs Stunden völlige Schmerzlosigkeit für 20 Tage hervor. Die genau angegebene Technik ist im Original nachzulesen.

Fall von Echinokokkusblase der Niere. Marine-Stabsarzt Dr. Oudard. Septembre 1913.

Da Beschwerden angeblich im Anschluß an schweres Heben vor einem Monat entstanden sein sollen, wird Diagnose auf Hydronephrose bzw. Hämatom nach Nierenruptur gestellt, bis Patient nach starken Koliken dünne Membranfetzen mit dem Urin entleert und man im Sediment mehrere Häckchen findet. Darauf gesteht Patient, daß er in seiner Jugend viel mit Hunden umgegangen ist und seit etwa zwei Jahren öfters an den unteren Gliedmaßen und Fingern unter starkem Jucken kleine, mit klarer Flüssigkeit angefüllte Blasen beobachtet hat. Eosinophilie bestand. — Die Auseinandersetzungen über die verschiedenen Arten der Operation und ihre Anwendung sei Raummangels wegen übergangen. Patient wurde mit guter Nierenfunktion wiederhergestellt.

Scheel (Wilhelmshaven).

Mitteilungen.

3. Kriegsärztlicher Abend der Festung Metz.

Sitzung am 26. Oktober 1914.

1. Dressel (Magdeburg): Demonstrationen.

a) Splitterung des dritten und des Dornfortsatzes des zweiten Lendenwirbels durch Schuß. Lähmung, vorwiegend des rechten Beins, durch Splitterdruck. Günstiger Erfolg durch Laminectomie.

b) Oculo-pupilläres Symptom. Einschuß im linken Oberarm, streifenartiger Ausschuß über dem linken Schlüsselbein. Das Geschoß hat von hier aus die linke Brusthöhle und die Wirbelsäule durchbohrt. Die frühere Annahme, das Geschoß habe den Körper an der linken Schulter wieder verlassen, konnte die Lähmung der linken Seite und das oculo-pupilläre Symptom (letztes Halswirbel- und erstes Brustwirbelsegment) nicht erklären. Geschoß im Rückenmark nachgewiesen.

c) Scheinbares Aneurysma. Schwirren auf der Art. femoralis. Bei Incision nur Haematom auf derselben, intakte Arterienwand. Nach reaktionsloser Heilung der Wunde bleibt Pulsation und schwirrendes Geräusch bestehen.

2. Besserer (Münster i. W.): Typhus-Schutzimpfung, Besprechung der Vorteile derselben, Darlegung der bisher erzielten Erfolge bei früheren Epidemien und der Reaktion bei den Geimpften; ernstere und länger dauernde Folgeerscheinungen nie beobachtet.

3. Füth (Metz): Wundstarrkrampf. Statistische Besprechung der bisher hier beobachteten Tetanusfälle und der klinischen Erscheinungen.

Es überwiegen Granatschüsse und Verletzungen der unteren Extremitäten. Erfolge der Serumbehandlung bisher nur prophylaktisch festgestellt.

4. Klinck (Berlin): Wundstarrkrampf. Besprechung eigener Erfahrungen in Metz. Schwere Granatverletzungen mit Knochenzertrümmerung überwiegen. Frühamputation ohne Erfolg. Narkotika bedenklich wegen Pneumoniegefahr. Serumbehandlung nach dem Ausbruch, vielleicht am meisten noch bei Carotideneinspritzung, erfolgreich. Verwendung von Blutserum eines geheilten Falles mit anscheinendem Erfolg, ebenso einfachen Pferdeserums zur Wundbehandlung. Magnesium sulfuricum hatte einige symptomatische Erfolge bei intralumbaler Einspritzung von 6 ccm (25%ige Lösung). Möglichkeit der raschen Verbreitung auch der Bazillen im Körper.

Diskussion: Aschoff (Freiburg): Hinweis auf die Gefährlichkeit der Granatsplitter-Steckschüsse. Die durch Magnesium sulfuricum manchmal hervorgerufene Atemlähmung kann nach Kocher durch 20 ccm einer 5%igen Chlorcalciumlösung aufgehoben werden. Espeut (Berlin): In einem Fall leichte Erscheinungen nach achttägiger Incubation durch erhebliche Dosen Serums aufgehoben. Rosenkranz (Charlottenburg) empfiehlt Chloral 8,0 pro dosi. Stanjeck (Berlin) empfiehlt große Dosen Serum.

5. Kriegsärztlicher Abend in der Festung Metz.

Sitzung am 10. November 1914.

Vorsitzender: Herr Loewe (Kassel).

1. Herr Schäfer (Rathenow):

a) Naht der A. brachialis dextra. Beim Abnehmen eines Oberarmgipsverbandes trat plötzlich Blutung ein, ehe der Verband ganz aufgetrennt war. Die Vene erwies sich als zerrissen, die A. brachialis war gleichfalls 1,3 cm lang angerissen. Naht mit folgender Stenose; jetzt Puls wieder fühlbar; Erfolg gut.

b) Steckschuß im Gehirn rechts vor $2^1/_2$ Monaten. Jetzt zunehmend Schwindel, Vergesslichkeit, Kopfschmerzen, Gesichtsfeld nach rechts stark eingeschränkt. Fistel am rechten Schläfenbein. Trepanation ergab Eiter oberhalb der Spitze der rechten Schläfenbeinpyramide, sowie Knochensplitter. Auf Grund der Röntgenaufnahme glatte Entfernung der Schrapnellkugel. Dauererfolg.

c) Schuß gegen den erhobenen linken Oberarm. Französisches Infanteriegeschoß unter der Clavicula mit Schmerzen im Plexus brachialis. Nach 5 Wochen Operation mit gutem Erfolg; das Geschoß saß mit dem Hinterende im Plexus, muß also umgeschlagen sein, obgleich kein Prellschuß vorlag.

2. Herr v. Lorentz (Metz):

Fall von multiplen Geschwülsten in Form knolliger, subkutaner Tumoren verschiedenster Größe, für die v. L. luetische Genese annimmt.

Die Diskussion (Merkel, Christel, Schilling) neigt aus symptomatischen und anamnestischen Gründen zur Annahme multiplar Lipome.

3. Herr Peiser (Berlin):

Störungen der inneren Sekretion nach und während der Ruhr. (Der Vortrag wird unter den Originalien der Deutschen Medizinischen Wochenschrift erscheinen.)

Diskussion: Müller — de la Fuente (Schlangenbad) sah Polyurie während der Krankheit, die oft lange über das Fieber hinaus anhielt.

4. Herr Reiß (Metz):

Nagelextension bei der Behandlung komplizierter Frakturen der unteren Extremitäten. R. stellt eine Reihe von Fällen vor, die nach langem Fieber und profuser Eiterung noch vielfache Inzisionen und Drainage nötig machten, und ohne Verkürzung geheilt sind.

5. Herr Füth (Metz):

Über Erfahrungen, die mit der Verwendung der Hackenbruchschen Distraktionsklammern bei der Behandlung komplizierter Knochenbrüche gemacht sind. F. stellt einen von Hackenbruch selbst angelegten Verband bei kompliziertem Unterschenkelbruch vor. Es ist nicht nötig, daß die Klammern über der Frakturstelle angelegt werden und der Gipsverband an ihr ringsum durchschnitten wird, vielmehr können die Klammern auch oberhalb oder unterhalb angelegt und der Verband durchschnitten werden, ohne daß die Distraktionsmöglichkeit vermindert wird. Hierdurch ist es angängig, ausgiebige, große Fenster für die Drainage in den Gipsverband zu schneiden. Der große Vorteil vor der Nagelextension liegt in der Möglichkeit, die benachbarten Gelenke zu bewegen, und den Patienten einige Tage nach Anlegung des Verbandes zum Gehen zu bringen. Pseudarthrosen kommen durch diese Behandlung schnell zur Heilung.

6. Kriegsärztlicher Abend in der Festung Metz.

Sitzung am Dienstag, den 24. November 1914.

Vorsitzender Herr Körner, Metz.

1. Herr Lentz (Metz): Tetanus-Behandlung.

L. stellt einen komplizierten Bruch des linken Oberschenkels vor, veranlaßt durch Gewehrschuß im mittleren Drittel. Einlieferung des Verletzten am dritten Tag. Streckverband. Am 10. Tag Tetanusbeginn. Wegnahme des Streckverbandes. 100 A.-E. Intravenöse Karboleinspritzungen. Heilung mit enormer Verkrümmung des linken Oberschenkels. In Aussicht genommen: Lambollesche Knochenzange mit nachfolgender Knochennaht.

2. Herr Lentz (Metz): Wundberieselung.

L. behandelt Quetschwunden und offene Knochenbrüche der Extremitäten durch Dauerberieselung mit Wasserstoffsuperoxyd seit 20 Jahren. Der Berieselungsapparat besteht aus einem hölzernen Ständer, an dem ein Blechgefäß von etwa 5 l Inhalt mit verstellbarem Tropfabfluß aufgehängt ist. Als Flüssigkeit zur Berieselung wird verwendet eine Lösung von 0,3 l Wasserstoffsuperoxyd auf 1 l sterilisiertes, destilliertes Wasser von 38°. Dauer der Berieselung zweimal täglich zwei bis vier Stunden. Danach Anlegung eines aseptischen Verbandes. Vorteile des Verfahrens: 1. mechanische Reinigung der Wundflächen, 2. antiseptische Wirkung ohne Reizerscheinung. 3. Desodorisation und Schmerzlinderung, 4. kräftige Anregung der Granulationsbildung. 5. Herabsetzung der Körpertemperatur, 6. Steigerung des Tonus der quergestreiften Muskelfasern. L. wendet das Wasserstoffsuperoxyd auch für die Dauerberieselung der Gasgangrän mit gleichzeitiger Einspritzung des Mittels in das Unterhautzellgewebe an. Demonstration von Fieberkurven, die die Wirkung der Berieselung zeigen. Der Apparat ist einfach und leicht herstellbar.

3. Herr Lentz (Metz): Gipsverbände bei komplizierten Knochenbrüchen. L. berichtet über schlechte Erfahrungen, die er bei Anlegung von Gipsverbänden bei komplizierten Extremitäten-Knochenbrüchen an transportierten Verwundeten gemacht hat. Gipsverbände sollen nur ausnahmsweise verwendet werden, wenn eine stete Kontrolle stattfindet. Er sah mehrfach Infektion der Wunde durch die Sekrete, Anschwellungen der Gliedmaßen, Abschnürungen und Brandigwerden derselben. Er empfiehlt Ruhigstellung durch Metallschienen, darunter Wattepolsterung.

Verluste
des Sanitätsoffizierkorps des Deutschen Heeres und der Kaiserlichen Marine
einschl. der Feldärzte und Feldunterärzte.

Auf Grund der Deutschen Verlustlisten.

Preußische Verlustlisten 1 bis 110, Bayerische Verlustlisten 1 bis 128.
Sächsische Verlustlisten 1 bis 81, Württembergische Verlustlisten 1 bis 83.
Verlustlisten für die Kaiserliche Marine 1 bis 13.

Vom 10. August bis zum 24. Dezember 1914

verwundet	**181**	**gestorben an Krankheit**	**16**
vermißt	**92**	**gestorben an Wunden**	**4**
gefallen	**44**	**erkrankt**	**2**
gefangen	**34**	**tödlich verunglückt**	**3**

Abert, O. A. d. Res., 5. Feldart. R. Landau (K. B.), schwer verwundet (gestorben).

Albig, U. A., Res. I. R. 240, vermißt.

Alwens, Dr., O. A., Res. I. R. 119 (K. W.), leicht verwundet.

Amend, Dr., Ass. A. d. Res., 2. Pion. Bat. (K. B.), vermißt.

Ammermann, Dr., Ass. A., Res. Ul. R. (K. S.), gefallen.

Angermann, Ass. A., Res. Ul. R. (K. S.), gefallen.

Anschütz, Dr., St. u. R. A., Füs. R. 90, leicht verwundet.
Arnold, Dr., Ass. A. d. Res., Karab. R. (K. S.), gefallen.

Barmbichler, Dr., U. A., Ldstm. I. Bat. Landshut (K. B.), gefallen.
Barth, U. A., Garde-Pion. Bat., gefallen.
Baumann, Dr., Mar. St. A., I. Matr. Div., vermißt.
Becker, St. A., San. Komp. 3 XVI. A. K., vermißt.
Beckmann, Dr., St. A. d. Ldw., Res. I. R. 72, vermißt.
Beerholdt, Dr., O. A. (d. Res.?), I. R. 97, schwer verwundet.
Berliner, Dr., O. A. (d. Res.?), Garde-Gren. R. 5, leicht verwundet.
Berten, Dr., U. A., Landst. I. Bat. Mindelheim (K. B.) leicht verwundet.
Biese, Dr., St. A., Ldw. I. R. 106, verwundet.
Bilfinger, Dr., Mar. O. St. A., leicht verwundet.
Birk, O. A. d. Res., Res. San. Komp. 9 IX. Res. K., schwer verwundet.
Birrenbach, Dr., St. A. (d. Res.?), Feldlaz. 6 XIV. A. K. vermißt.
Blau, St. A., Ldw. I. R. 47, leicht verwundet.
v. Boxberger, St. A. d. Res. (Kais. Marine) gefallen.
Brachmann, Dr., Einj.Freiw.A., I.R.82, leicht verwundet.
Brandt, Feld-U. A., Res. Feldlaz. 44 IX. Res. Korps, leicht verwundet.
Braun, Feld-U. A., Res. I. R. 34, vermißt.
Bräutigam. Dr., St. A. d. Res., I. R. 21, (K. B.), leicht verwundet.
Bretschneider, Dr., St. A., 2. Hus. R. Nr. 18, schwer verwundet.
Brian, Dr., O. A. (d. Ldw.?), 2. Pion. Bat. Nr. 8, gefallen.
Brockmann, St. A. d. Res., Res. I. R. 11 (K. B.) gefallen.
Busse, U. A., Res. San. Komp., leicht verwundet.
Bussenius, Dr., Gen. O. A., Stab d. 13. I. Div., verwundet.

Cahn. Dr., Ass. A. d. Res., Res. I. R. 8, leicht verwundet.
Callenbach, O. A. d. Res., I. R. 41, vermißt.
Calvary, Dr., O. A., I. R. 85, schwer verwundet.
Caminer, U. A., Res. I. R. 61, gefallen.
Capelle, U. A.d.R., I.R.16 (K.B.) schwer verwundet.
Carney, St. A. (d. Ldw.?), Res. I. R. 64, leicht verwundet.
Caspary, Dr., U. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K. vermißt.
Cohn, Dr., Detachements-A., Überplanmäßiges Ldw. Bat. 2 IV. A. K., leicht verwundet.
Commerell, O. A. d. Res., 2. Res. Pion. Komp. (K. W.) leicht verwundet.
Conzen, O. A., 7. I. R. Nr. 106 (K. S.), leicht verwundet.

Däbritz, Dr., Bats. A., Res. Jäg. Bat. 17, verwundet.
Dax, Dr., O. A. d. Res., Feldlaz. Nr. 1 d. Bayer. Ers. Div., vermißt.
Decker, Dr., St. A., Feldart. R. 14, schwer verwundet.
Dehmel, Dr., St. u. Bats. A., I. R. 30, leicht verwundet.
Diebitsch, Dr., Ass. A., Jäg. Bat. 5, gefallen.
Dierke, Feld-U. A., Feldlaz. 3 d. G. K., gestorben infolge Krankheit.
Dinkelacker, Dr., O. A. d. Res., 1. Res. Pion. Komp. (K. W.), schwer verwundet.
Dorn, Dr., St. A. d. Res., 5. Res. I. R. (K. B.), gefallen.
Dransfeld, Dr., St. A. d. Res., Res. Ul. R. (K. S.), leicht verwundet.
Dreibholz, Dr., O. A. d. Res., Feldlaz. 1 III. A. K., (gefangen?).
Drewke, Ass. A., I. R. 16, leicht verwundet.
Dunbar, Dr., O. St. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Dünzelmann, O. A. d. Res., Pion. Bat. 26, leicht verwundet.

Ebeling, Dr., St. A., I. R. 18, gefallen.
Ebmeier, Dr., O. A. d. Res., San. Komp. 2 XXI. A. K., gefangen.
Ehrle, Dr., St. A., Kriegslaz. Montmédy, gestorben infolge Krankheit.
Eichholz, Dr., St. A., Ul. R. 9, gefangen.
Eicke, Dr., O. A. d. Res., 2. Pion. Bat. Nr. 9, leicht verwundet.
Eicke, U. A., Res. I. R. 11, gefallen.
Eisenheimer, Dr., Ass. A. d. Res., 2. Pion. Bat. (K. B.), leicht verwundet.
Elsaß, Dr., Ass. A., Ldw. I. R. 75, verwundet und vermißt.
Endlich, St. A. d. Ldw., Res. I. R. 94, vermißt.
Engelmann, Dr., St. A. d. Res., I. R. 96, leicht verwundet.
Enzmann, Dr., St. A. d. Ldw. u. R. A., Gren. Ldw. R. 100 (K. S.), vermißt.
Esch, Dr., U. A. d. Ldw. II, San. Komp. 2 XXI. A. K., gefangen.
Eskuchen, Dr., Ass. A. d. Res., I. Leib-R. (K. B.) schwer verwundet.

Falk, Dr., St. A., I. R. 16, schwer verwundet.
v. **Falkenhausen**, U. A., Res. I. R. 94, vermißt.
Farber, Dr., U. A., Ldw. I. R. 16, vermißt.
Feist-Wollheim, U. A., Jäg. R. z. Pf. Nr. 3, leicht verwundet.
Felgentraeger, St. A., Res. I. R. 71, verwundet.
Finger, Dr., St. A. d. Res., San. Komp. 1 XVI. A. K., verwundet.
Fischer, Feld-U. A., Res. I. R. 29, verwundet (gest.)
Fleischmann, Dr., St. A. (d. Ldw.?), Res. I. R. 73, verwundet.
Flörsheim, Dr. St. A. d. Res., I. R. 14, leicht verwundet.
Franke, Dr., O. St. A., San. Komp. 2 XXI. A. K., gefangen.
Frensberg, U. A., Feldlaz. 6 VIII. A.K., gestorben infolge Krankheit.
Friedrich, Dr., U. A. d. Ldw., Feldlaz. 9 IX. A. K., vermißt.
Fries, Dr., U. A., San. Komp. 1 IX A. K., vermißt.
Friese, Dr., St. A., Res. Feldart. R. 23 (K. S.) leicht verwundet.
Fritsch, Dr., St. A., Res. San. Komp. 11 IV. Res. K., gefangen.
Fuchs, Feld-U. A., Res. I. R. 7, gefallen.
Fülleborn, Prof. Dr., O. St. A., I. R. 85, schwer verwundet.
Funk, Dr., St. A., Jäg. Bat. 4, vermißt.

Gänßle, U. A., Res. I. R. 248 (K. W.), schwer verwundet, gestorben.
Gärtner, St. A., Feldart. R. 19, leicht verwundet.
Gebb, Prof. Dr., U. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Gelhaar, Mar. St. A., vermißt.
Genz, U. A., Feldlaz. 9 d. Garde-Res. K., vermißt.
Georgi, U. A. d. Res., Feldlaz. Nr. 1. d. Bayer. Ers. Div., vermißt.
Gestewitz, Dr., U. A., II. Train-Abt. Nr. 4 IV. A. K., verwundet.
Geyer, O. A. d. Ldw., Res. I. R. 121 (K. W.), erkrankt.
Glatzel, Dr., O. A. d. Res., Feldart. R. 21, leicht verwundet.
Goedecke, Dr., O. A. d. Res., Feldlaz. 9, IX. A. K., vermißt.
Gortan, Dr., U. A., Res. I. R. 3, gefallen.
Grillmeyer, St. A., 2. I. R. (K. B.), gefallen.
Grimm, Dr., Mar. Ass. A., II. Matr. Div., vermißt.
Groß, Dr., St. A., Feldart. R. 80, schwer verwundet.
Gruner, Dr., St. A., I. R. 21, leicht verwundet.
Gumprich, O. A., Res. I. R. 109, verwundet.
Gumz, Dr., O. A. d. Res., Gren. R. 5, leicht verwundet.
Günther, Dr., Einj. Freiw. A., Res. Feldart. R. 22, schwer verwundet.
Guttzeit, Dr., St. A. d. Res., Feldart. R. 35, vermißt.

Habendorff, Feld-U. A., Feldlaz. 1 III. A. K., (gefangen ?).
Haenisch, Dr., St. u. R. A., Kür. R. 2, vermißt.
Haeseler, Dr., St. A. d. Res., Hus. R. 16, gefangen.
Hager, Dr., St. A. (d. Ldw.?), I. R. 95, vermißt.
Hahmann, O. A. d. Landw., 2. Pion. Bat. Nr. 21, schwer verwundet.
Hammer, Ass. A., I. R. 166, gefallen.
Hannß, Dr., St. A. d. Res., Ers. Abt. Feldart. R. 32, schwer verwundet.
Hassenkamp, U. A., Jäg. Bat. 6, gestorben infolge Krankheit.
Hauke, Dr., Ass. A. d. Res., Res. I. R. 10, leicht verwundet.
Hauschild, St. A., Ers. Abt. Feldart. R. 77 (K. S.), leicht verwundet.
Heimann, Dr., U. A., Gren. R. 116, gefallen.
Hein, Dr., St. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Heinecke, U. A., I. R. 98, leicht verwundet.
Heinemann, Dr., O. A. d. Res., Feldlaz. 12 II. A. K., vermißt.
Henke, U. A., I. R. 135, vermißt (im Laz.).
Henneberg, Dr., St. A., Ldw. I. R. 21, schwer verwundet.
Hensel, St. A., 5. I. R. Nr. 104 (K. S.), leicht verwundet.
Henssen, Dr., St. A. (d. Res.?), I. R. 97, gefallen.
Herrmann, Dr., St. A., Garde-Kür. R., gefallen.
Hesper, Dr., St. A., Ldw. I. R. 16, vermißt (gefangen ?).
Heuberger, Dr., Ass. A. d. Res., Res. I. R. 87, gefangen.
Heusner, Dr., Ass. A., I. R. 142, gefallen.
Hildenstab, O. A. d. Ldw., Festgslaz. d. Gouv. Lüttich, gestorben infolge Krankheit.
Hintze, Dr., St. u R. A. (d. Ldw.?), Res. I. R. 25, leicht verwundet.
Hirschberg, Dr., Ass. A., Hus. R. 4, vermißt.

Hofmann, Dr., Ass. A. (d. Res.?), I. R. 113, verwundet.
Hofmann, Dr., St. A. d. Res., 11. I. R. Nr. 139 (K. S.), verwundet.
Hönsch, Ass. A. d. Res., Fußart. R. 6, schwer verwundet.
Hövelmann, Dr., Ass. A. d. Res., San. Komp. 2 XXI. A. K., gefangen.
v. Hymmen, Dr., St. A. d. Res., San. Komp. 2 XXI. A. K., gefangen.

Jacobi, U. A., Feldlaz. 2 V. A. K. Posen, schwer verwundet.
Jaerisch, Dr., St. A., I. R. 129, schwer verwundet.
Jarnik, Ass. A. d. Res.. Pion. Bat. 5, vermißt.
Jochims, Dr., St. A., Res. Hus. R. 6, leicht verwundet.

Kabis, Dr., Feld-U. A., Feldlaz. 8. G. K., gefangen.
Kahn, Dr., Ass. A., 16. I. R. (K. B.), leicht verwundet.
Kahn, Dr., Feld-U. A., Feldfliegertruppe, leicht verwundet.
Kahnert, Ass. A., I. R. 129, gefangen.
Kaiser, Dr., Mar. O. Ass. A. d. R., leicht verwundet.
van de Kamp, Dr., O. A. d. Res., San. Komp. 2 V. A. K., schwer verwundet.
Kappelmeier, Dr., U. A., Res. I. R. 10 (K. B.), leicht verwundet.
Kasemeyer, Feld-U. A., Kais. Mar., leicht verwundet.
Kästner, Dr., St. A., Res. I. R. 71, vermißt.
Kathe, O. A. d. Res., Pion. Bat. 6, leicht verwundet.
Kern, Dr., O. A. d. Res., Res. I. R. 13 (K. B), verwundet.
Kersting, U. A., Res. I. R. 236, gefallen.
Kettner, Dr., O. A. (d. Ldw.?), Res. I. R. 111, verwundet.
Kißing, Dr., St. A. (d. Ldw.?), Ldw. I. R. 13, vermißt.
Klemm, Dr., St. A., Feldart. R. 16, leicht verwundet.
Klengel, St. A., Kriegslaz. Abt. XIX. (K. S.) A. K., vermißt.
Klingelhöffer, Dr., St. A. (d. Ldw.?), I. R. 170, verwundet.
Klunker, Dr., St. A., I. R. 135, vermißt.
Koch, Dr., St. A., Res. I. R. 102 (K. S.), gefallen.
Kockler, U. A., I. R. 31, leicht verwundet.
Koepchen, Dr., O. A., 14. Res. Div. St., vermißt.
Kögel, Dr., O. A. d. Res., I. R. 35, verwundet.
Koopmann, Dr., Ass. A., Res. I. R. 31, schwer verwundet.
Korff, Dr., St. A., Res. Feldart. R. 24 (K. S.), leicht verwundet.
v. Korff, Regts. A., Res. Feldart. R. 24 (K. S.), verwundet.
Kornke, Dr., O. A., Kür. R. 2, vermißt.
Korsch, Dr., Gen. A., Gen. Kdo. V. A. K., gefallen.
Korte, Dr., Mar. St. A., vermißt.
Kramer, Dr., Ass. A. d. Res., Res. I. R. 13, gefallen.
Kramer, Dr., O. A. d. Ldw., Feldart. R. 66, tödlich verunglückt.
Krautwurst, Dr., O. A. d. Res., Res. Feldart. R. 11, verwundet.
Krawietz, Dr., St. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Kroeber, Dr., O. A. (d. Ldw.), Festgs. Luftsch. Tr., leicht verwundet.
Krosz, O. A. d. Res., Feldlaz. 8 IX. A. K., schwer verwundet.
Künstler, Dr., Feld-U. A., Res. San. Komp. 11 IV. A. K., gefangen.
Kwoczek, Ass. A. d. Res., Res. Feldart. R. 12, leicht verwundet.

Labes, Feld-U. A., 1. Garde-Res. Fußart. R., leicht verwundet.
Lange, U. A., I. R. 63, leicht verwundet.
Langendorff, Dr., U. A., Res. Feldart. R. 46, schwer verwundet.
Larz, Dr., O. St. A., Jäg. R. z. Pf. 13, vermißt.
Laserstein, Dr., St. A., Res. I. R. 48, schwer verwundet.
Laureck, St. A. d. Res., Res. Hus. R. 8, gefangen.
Lauter, U. A., Ldst. Bat. Osterode I., schwer verwundet.
Lehmann, Dr., St. A., Res. I. R. 90, leicht verwundet.
Lehrmann, St. A. d. Res., I. R. 41, vermißt.
Lehrnbecher, Dr., St. A. d. Res., Res. I. R. 13 (K B.), verwundet.
Lembach, Dr., O. A. d. Res., I. R. 67, gestorben infolge Krankheit.
Lichtenberger, Dr., O. A. d. Res., Krankentransp. Abt., vermißt (gefallen?).
Liebermeister, Dr., St. A. d. Ldw., Ldw. I. R. 121 (K. W.), verwundet.
Lindenau, Dr., U. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Linnert, Dr., U. A. d. Res., Feldlaz. 6 IV. A. K., vermißt.
Lippe, Dr., Mar. St. A., tot.
Lischke, Dr., U. A., Res. I. R. 71, leicht verwundet.
Loeb, Dr., St. A., Res. I. R. 224, infolge Krankheit gestorben.
Loechel, Dr., U. A., Jäg. Bat. 2, Gasvergiftung infolge Granatexplosion.

Loevenich, Dr., Ass. A. d. Res., Res. San. Komp. 8 VIII. Res. K., gefangen.
Löhlein, Prof. Dr., St. A. (d. Res.?) Res. San. Komp. 45, leicht verwundet.
Lorenz, U. A. d. Ldw., Feldlaz. Nr. 1 d. Bayer. Ers. Div., vermißt.
Lübben, Abt. A., U. A., Res. Feldart. R. 1 (K. B.), leicht verwundet.

Maicher, O. A. d. Res., Feldart. R. 57, leicht verwundet.
Maiweg, Dr., St. A. d. Ldw., Res. Feldart. R. 14, gefallen.
Malade, Dr., U. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Mangelsdorf, St. A. (d. Res.?), Gren. R. 2, vermißt.
Marenbach, Dr., O. A. (d. Ldw.?), Füs. R. 80, verwundet.
Marquart, St. A., Res. Jäg. Bat. (K. S.), schwer verwundet.
Mathaei, O. A. (d. Res.?), Pion. R. 31, leicht verwundet.
May, Dr., San. A. d. Ldw., Feldlaz. Nr. 1 d. Bayer. Ers. Div., vermißt.
Meltzer, Mar. St. A., leicht verwundet.
Merkel, Feld-U. A., Feldlaz. 9 IX. A. K., vermißt.
Meyer, Dr., Ass. A., Hus. R. 16, gefangen.
Meyer, O. A., Füs. R. 122 (K. W.), schwer verwundet.
Mislowitzer, Dr., St. A. d. Res., I. R. 49, schwer verwundet.
Mittag, O. A., San. Komp. 2 II. A. K., leicht verwundet.
Moeller, Dr., St. A. (d. R.?), San. Komp. 2 IV. A. K., gestorben.
Mohr, Dr., St. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Mohr, Feld-U. A., Feldlaz. 4 XVII. A. K., gefangen.
Moog, Dr., Ass. A. d. Res., 2. Pion. Bat. (K. B.), leicht verwundet.
Moritz, Dr., U. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Mrugowsky, Dr., St. A. d. Res., 4. Garde-R., gefallen.
Müller, Dr., Mar. St. A. a. D., Kriegslaz. Abt. XI. A. K., gefangen.
Müller, Dr., St. A., Füs. R. 40, schwer verwundet.
Müller, Dr., St. A., I. R. 13 (K. B.), gefallen.
Müller, U. A., Res. Jäg. Bat. 8, gefallen.
Müller, Dr., U. A., San. Komp. 2 V. A. K., schwer verwundet.
Müller, Dr., (?), Kriegslaz. Abt. XIX. (K. S.) A. K., gefangen.
Müller, Zivilarzt, Kriegslaz. Abt. XIX. (K. S.) A. K., vermißt.
Müller, Feld-U. A. d. Res., Feldlaz. 5 VII. A. K., gestorben infolge Krankheit.
Müller, U. A. d. Res., Feldlaz. Nr. 1 d. Bayer. Ers. Div., vermißt.
Münch, Dr., St. A., Brig. Ers. Bat. 49, leicht verwundet.

Neugebauer, Dr., (?) Kriegslaz. Abt. XIX (K. S.) A. K., gefangen.
Neugebauer, Zivilarzt, Kriegslaz. Abt. XIX. (K. S.) A. K., vermißt.
Neumann, Dr., St. A., Garde-Jäg. Bat., schwer verwundet.
Neumann, Dr., St. A., Res. Jäg. Bat. 14, leicht verwundet.
Noeske, O. A. d. Res., Feldart. R. 38, leicht verwundet.

Oltmann, Dr., O. Ass. A. d. Res., II. Matr. Div., vermißt.
Oppenheim, U. A. d. Ldw., Res. I. R. 21, verwundet.
Ott, O. A. d. Res., Bayer. Brig. Ers. Bat. 3, leicht verwundet.
Overhof, U. A., Landw. R. 5, gefallen.

Paderstein, Dr., St. A. d. Res., Kön. Elisab. Garde-Gren. R. Nr. 3, leicht verwundet.
Passow, Feld-U. A., Feldlaz. 6 II. A. K., vermißt.
Paulsen, St. A. d. Res., Feldart. R. 10, schwer verwundet.
Pauly, St. A., Ldw. I. R. 18, gefallen.
Peitzsch, Dr., O. A. d. Res., Pion. R. 24, leicht verwundet.
Pfeiffer, Mar. St. A., vermißt.
Pflüger, Dr., Ass. A. (d. Res. ?), Feldart. R. 24, gefangen.
Pöhlmann, Dr., O. A., 2. Res. I. R. (K. B.) verwundet.
Poly, Dr., St. u. Bats. A., I. R. 116, gestorben infolge Krankheit.
Portmann, Dr., St. A. d. Res., San. Komp. 2 XXI. A. K., gefangen.
Preißner, Ass. A., Feldart. R. 5, vermißt.
Preußer, Dr., U. A. d. Res., XVIII. Res. K., gestorben.

Rademacher, Dr., O. A. d. Res., 1. Garde-Fußart. R., leicht verwundet.
Raedisch, St. A. d. Res., Feldart. R. 40, leicht verwundet.
Raff, Dr., Mar. O. Ass. A., vermißt.
Redes, Dr., St. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
v. Redwitz, Frhr., U. A., San. Komp. d. Bayer. Ers. Div., verwundet.
Reichel, Dr., St. A., 9. Feldart. R. (K. B.) schwer verwundet.

Reichert, Dr., O. A., I. R. 21, verwundet.
van der Reis, U. A., Ldw. I. R. 48, verwundet.
Remky, U. A., Brig. Ers. Bat. Nr. 24, vermißt.
Rettich, Feld-U. A., Bez. Kdo. Offenburg, gestorben infolge Krankheit.
Richter, Dr., St. A. (d. Res.?), Res. I. R. 80, leicht verwundet.
Rieß, Dr., Ass. A., Res. I. R. 52, verwundet.
Rintelen, Dr., St. A., Jäg. Bat. 9, leicht verwundet.
Ritzhaupt, Dr., St. A. d. Res., Res. I. R. 40, schwer verwundet.
Röckl, St. A., 1. Jäg. Bat. (K. B.), schwer verwundet.
Rohfleissh, Dr., St. A. d. R., I. R. 17, leicht verwundet.
Rollin, Dr., St. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Romberg, Dr., St. A. d. Ldw., Ldw. I. R. 60, tödlich verunglückt.
Rosenbaum, U. A., Füs. R. 23, schwer verwundet.
Rosenlöcher, Dr., Feld-U. A., XIX. (K.S.) A. K., gefangen.
Rosenthal, Dr., O. A. d. Res., 1. Garde-Feldart. R., vermißt.
Rosenthal, Dr., Feld-U. A., Feldlaz. 4 XVIII. A. K., vermißt.
Rudhardt, U. A., Fußart. R. 10, gefallen.

Salich, Ass. A., I. R. 55, verwundet.
Salomon, U. A., Res. I. R. 214, schwer verwundet.
Sauerborn, Ass. A., I. R. 170, verwundet.
Schäffer, Dr., U. A. d. Landw., Feldlaz. 10 XIX. (2. K. S.) A. K., gefangen.
Scharnke, U. A., Res. I. R. 211, durch Unfall leicht verwundet.
Schauß, Dr., Ass. A., I. R. 135, schwer verwundet.
Schenk, Dr., St. A. d. Ldw., Ldw. I. R. 12, (K. B.), leicht verwundet.
Scherschmidt, St. A., San. Komp. 1 I. A. K., gefallen.
Schlemminger, Dr., St. A., I. R. 45, leicht verwundet.
Schlentzka, Dr., O. A. (O. A. d. Res. Dr. Schlenzka?), Res. I. R. 206, verwundet.
Schlesiger, Dr., Ordinierend. A., Res. Laz. Dtsch. Eylau, gestorben.
Schloßberger, Dr., U. A., Feldart. R. 11, leicht verwundet.
Schlösser, Dr., St. A. d. Ldw., Res. Fußart. R. 9, durch Unfall verletzt.
Schlumberger, O. A. d. Res., 2. Res. Pion. Komp. (K. W.), leicht verwundet.
Schlüter, Dr., O. A. d. Res., Feldlaz. 5 VII. A. K., gestorben infolge Krankheit.
Schmidt, Dr., St. A., Feldart. R. 45, verwundet.
Schmidt, Dr., U. A., Ldw. I. R. 21, schwer verwundet.
Schmidt, St. A., Res. San. Komp. 2 (K.S.), leicht verwundet.
Schmidt, Zivilarzt, Kriegslaz. Abt. XIX. (K. S.) A. K., vermißt.
Schmitt, Dr., Ass. A. d. Res., Res. I. R. 10, (K. B.), leicht verwundet.
Schmitt, Dr., (?) Kriegslaz. Abt. XIX. (K. S.) A. K., gefangen.
Schneider, Dr., Ass. A., Res. I. R. 72, vermißt.
Schneller, Ass. A., Res. Jäg. Bat. 4, leicht verwundet.
Schömann, Arzt, 7. Feldart. R. 77 (K. S.), leicht verwundet.
Schöne, Dr., O. A. d. Res., Ul. R. 9, gefangen.
Schrader, Dr., St. A., Gren. R. 9, schwer verwundet (gest.).
Schramm, Dr., St. A., Feldlaz. 1 III. A. K., (gefangen ?).
Schröder, U. A., Res. I. R. 2, schwer verwundet.
Schrödl, Dr., O. A. d. Res., I. R. 16 (K. B.), leicht verwundet.
Schroth, Dr., O. A. d. Res., II. Pion. Bat. Nr. 2, schwer verwundet.
Schulz, Feld-U. A., Res. I. R. 52, gefallen.
Schulz, U. A., Gren. R. 9, gefallen.
Schulze, Dr., St. A., Kön. Elisab. Garde-Gren. R. 3, verwundet.
Schulze, Dr., St. A. (d. Ldw.?), Res. I. R. 86, verwundet.
Schulze, St. A., Füs. R. 90, verwundet.
Schultz, Feld-U. A., Gren. R. 1, gefallen.
Schwarting, U. A. d. Res., Brig. Ers. Bat. 37, schwer verwundet.
Schwarzer, Ass. A. d. Res., San. Komp. 1 XII. A. K. (K. S.), gefangen.
Schweiger, Feld-U. A., Feldlaz. 12 II. A. K., vermißt.
Schweinitz, U. A., Res. I. R. 206, verwundet.
Seckendorf, U. A., Ldw. I. R. 107, leicht verwundet.
Seligmann, O. A. d. Res., I. R. 59, leicht verwundet.
Senkpiel, Dr., O. A. d. Res., II. Pion. Bat. Nr. 3, leicht verwundet.
Seyberlich, Dr., Mar. O. Ass. A. (II. Matr. Div.), gefallen.
Siebenhaar, Dr., O. A. d. Res., 10. Feldart. R. (K. B.), leicht verwundet.
Siegfried, O. A. d. Res., Feldlaz. 3. I. A. K., vermißt.

Skrodzki, O. A. (d. Res.?), Pion. Bat. 3, verwundet.
Sohege, St.A., Feldart.R.9, leicht verwund.
Spackeler, Dr., St. A., Res. Ul. R. 2, leicht verwundet.
Spribille, St. A., Ldw. I. R. 39, verwundet.
Stamer, Dr., O.A., Ul.R.19(K.W.), gefallen.
Starke, Dr., St. A., Feldart. R. 5, schwer verwundet.
Stegmann, St. A., Gren. Ldw. R. 100 (K. S.), vermißt.
Steiniger, U. A. a. D., Ldst. Bat. Konitz, gestorben infolge Krankheit.
Stelischkowski, Feld-U. A., Pion. R. 18, vermißt.
Stemmler, Dr., Ass. A., Brig. Ers. Bat. 76, leicht verwundet.
Stephan, Dr., O. A., Füs. R. 35, leicht verwundet.
Strack, Dr., St. A., Res. I. R. 32, vermißt.
Straßner, Dr., Mar. St. A., II. Matr. Div., vermißt.
Strauch, Dr., O. St. A., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Straus, Mar. O. Ass. A. d. Res., vermißt.
Strathmann, Dr., U. A., Feldlaz. 9 d. Garde-Res. K., vermißt.
Strecker, O. A., Gren. R. 4, schwer verwundet.
Suchsland, Dr., O. A., Kön. Elisab. Garde-Gren. R. 3, gefallen.
Sühring, Dr., O. St. A., Chef-A., Feldlaz. 9 IX. A. K., vermißt.

Taschenberg, Dr., O. A. d. Res., Feldlaz. Nr. 2 I. A. K. (K. B.), vermißt.

Ullmann, U. A., Res. Pion. Komp. 6 d. Res. Div. 6 (K. B.), leicht verwundet.

Vierzigmann, O. A. d. Res., 11. I. R. (K. B.), leicht verwundet.
Voß, Dr., O. A., 11. I. R. Nr. 139 (K. S.), schwer verwundet.

Wächsner, Dr., O. A. (d. Res. Wachsner?), R. d. Gard. d. Corps, gefallen.
Wagner, Div. A., Gen. O. A., Stab d. XIX. Ers. Div. (K. S.), leicht verwundet.
Wagner, Dr., U. A., Hus. R. 9, vermißt.
Wagner, St. A., San. Komp. 3 XXI. A. K., gestorben infolge Krankheit.
Walther, Dr., O. A. d. Landw. I., San. Komp. 2 XXI. A. K., gefangen.
Warth, Feld-U. A. d. Res., San. Komp. 2 XXI. A. K., gefangen.
Wasserfall, Dr., St. A., I. R. 170, leicht verwundet.
Weber, Dr., St. A. d. Res., Feldlaz. 12 II. A. K., vermißt.
Weichsel, Ass. A., 3. I. R. Nr. 102 (K. S.), gefallen.
Weidemann, U. A., Res. I. R. 16 (K. B.), schwer verwundet.
Weinstein, Dr., O. A., Drag. R. 18, vermißt.
Weltz, U. A., San. Komp. d. Bayer. Ers. Div., verwundet.
Welz, Dr., St. A. u. R. A., 3. Hus. R. Nr. 20 (K. S.), schwer verwundet.
Werdin, Ass. A., Kür. R. 2, vermißt.
Werner, Dr., O. A. d. Res., San. Komp. 2 XXI. A. K., gefangen.
Wex, Dr., St. A., Res. I. R. 31, leicht verwundet.
Wiechmann, Ass. A., Füs. R. 73, schwer verwundet.
Wieck, O. A. d. Res., Res. I. R. 10 (K. B.), gefallen.
Wiedemann, Dr., O. A. d. Res., Pion. Bat. 5, schwer verwundet.
Wiedersheimer, Dr., Ass. A., Res. Mun. Kol. Abt. 26 (K. W.), leicht verwundet.
Wilmans, Dr., Ass. A. d. Res., Feldlaz. 9 IX. A. K., vermißt.
Winkler, Ass. A., 23. I. R. (K. B.), vermißt.
Wirth, Dr., St. A. d. Res., Res. I. R. 87, vermißt.
Wißner, Dr., O. A., Res. San. Komp. 11, IV. A. K., gefangen.
Wohlfahrt, Dr., O. A. u. Adj. b. Kriegslaz. Dir., Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Wolff, Dr., O. A. d. Res., II. Pion. Bat. Nr. 21, tödlich verunglückt.
Wolff, Dr., St. A. d. Ldw., Brig. Ers. Bat. 33, an seinen Wunden gestorben.

Xylander, St. A., Gen. Kdo. XII (K. S.) A. K., gefallen.

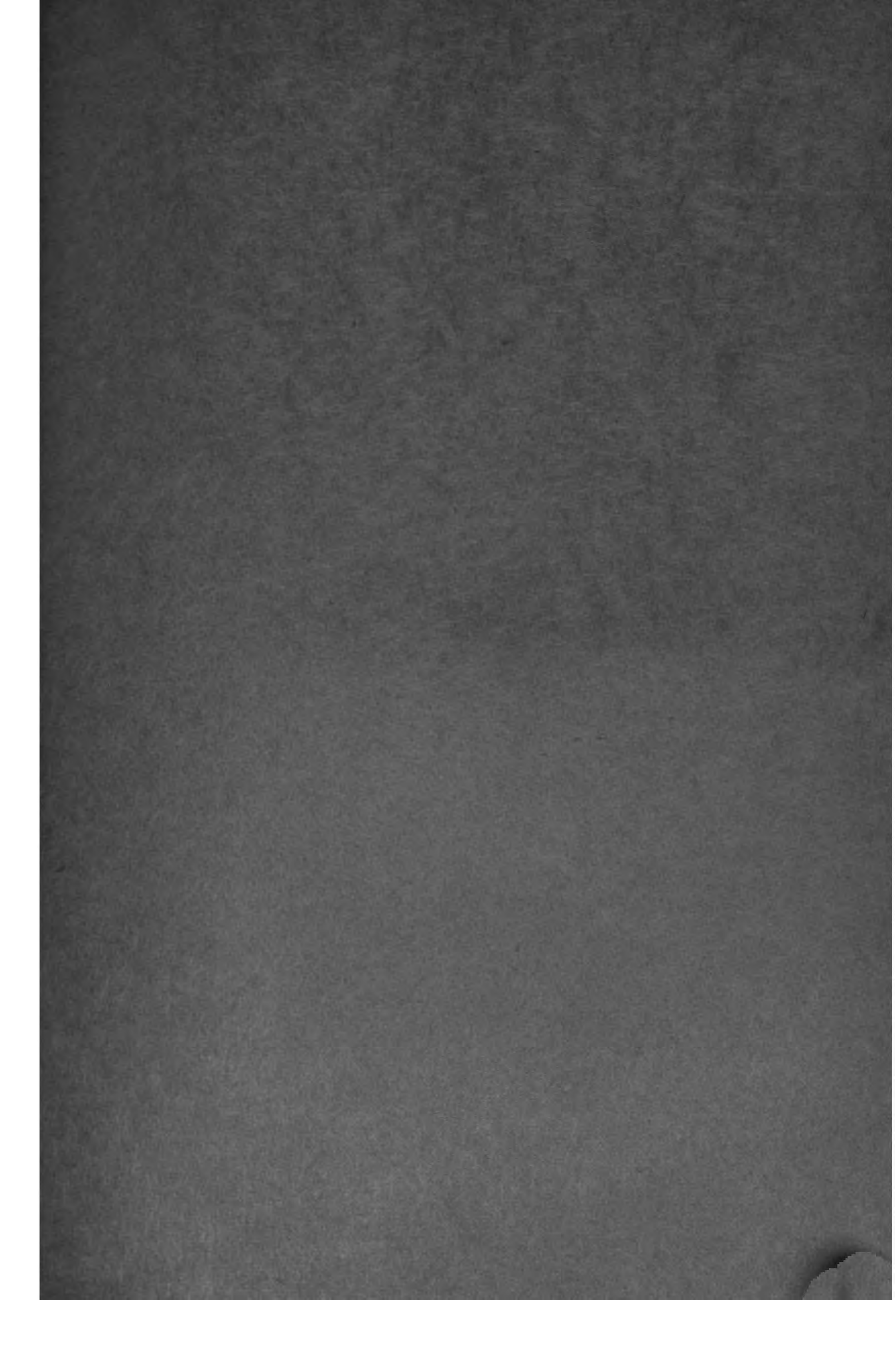
Zawatzki, Dr., U. A., Garde-Jäg.-Bat., gefangen.
Zeiß, Dr., Ass. A. d. Res., 4. Feldart. R. Nr. 48 (K. S.), leicht verwundet.
Zeug (Zeuch?), Dr., O. A., Res. I. R. 32, vermißt.
Ziaja, Dr., St. A., Feldart. R. 2, leicht verwundet.
Ziemann, Dr., Gen. O. u. Div. A., 42. I. Div., leicht verwundet.
Zobel, Dr., St. A. (d. Res.?), Kriegslaz. Abt. II. A. K., vermißt.
Zoellner, U. A. d. Ldw., Feldlaz. Nr. 1 d. Bayer. Ers. Div., vermißt.
Zoeppritz, Dr., St. A. d. Res., Feldlaz. 9 IX. A. K., vermißt.

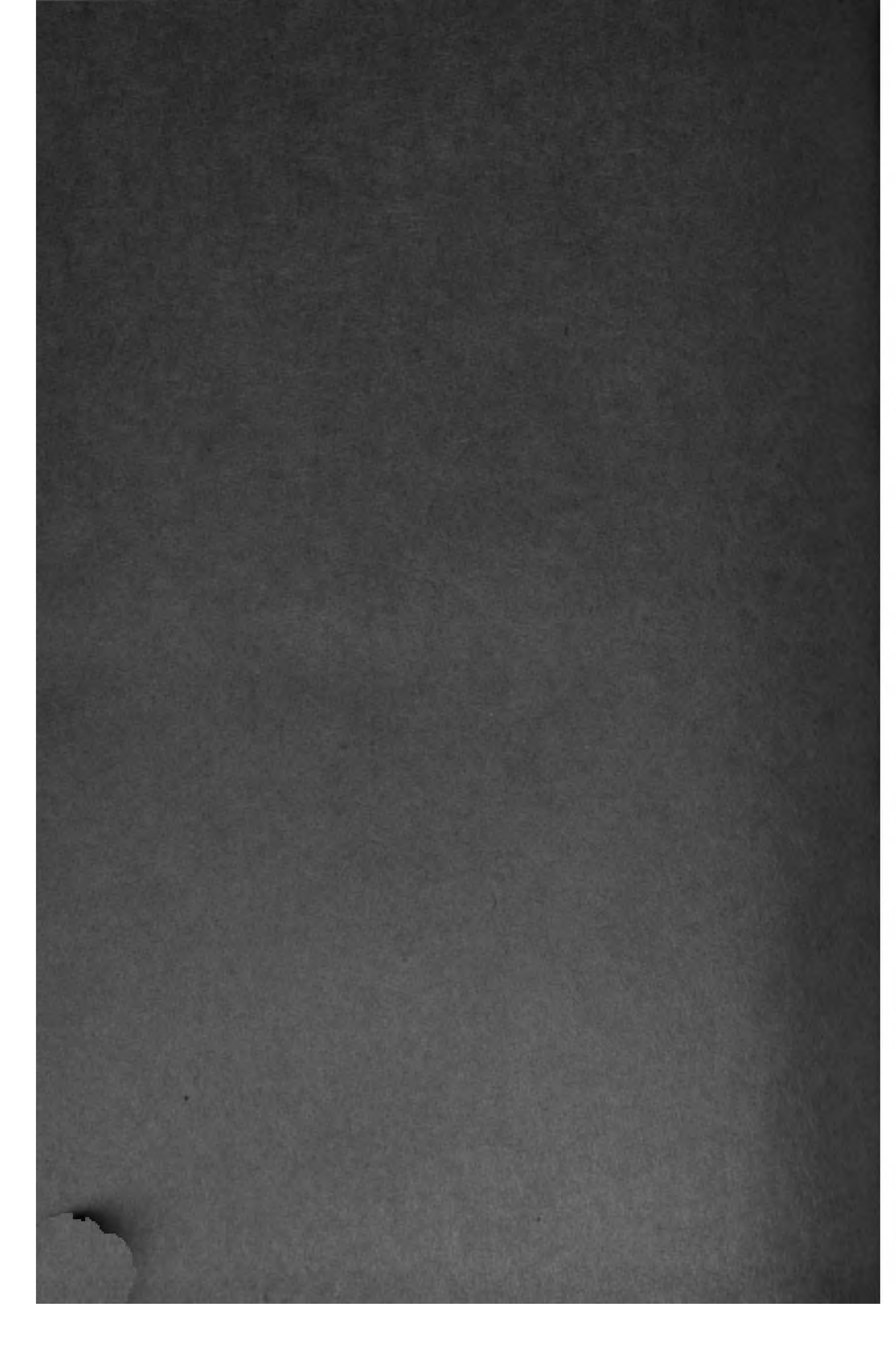
Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Inhaltsverzeichnis.

(Das Sachregister und Autorenverzeichnis in der sonst üblichen Form kann wegen des Krieges nicht beigegeben werden.)

Das Fettgedruckte betrifft Originalartikel.
Ziffern mit * beziehen sich auf die Vereinsbeilage.





Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Freitag, den 21. November 1913.

Vorsitzender: Herr Keitel, Teilnehmerzahl 66.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Herren: St.A. Neumann und A.A. Kirschner. Der bisherige Kassenführer und Schriftführer, Gen.A. H. Schmidt und O.St.A. Bischoff, sowie deren Stellvertreter, Gen.O.A. Lauff und O.St.A. Schwiening, werden wiedergewählt.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Bergemann:

1. Einen Fall von schnellendem Finger, geheilt durch Exstirpation eines fibrösen Knötchens aus der Sehnenscheide.

2. Ergebnis einer Phimosenoperation nach Föderl, Herstellung einer völlig normalen Vorhaut.

3. Einen Mann, der sich beim Sturz vom Reck infolge Abgleitens der Reckstange bei der Kippe eine divergierende Luxation des Unterarms nach außen oben, ohne Fraktur, zugezogen hatte.

4. Eine Luxation des Humerus nach hinten oben (subacromialis) mit eingekeiltem Collumbruch. (Sturz mit dem Pferd und nachfolgende Quetschung des Armes durch das darauffallende Tier.) Bei der Einrenkung blieb die Einkeilung bestehen, die volle Dienstfähigkeit des Offiziers war nach $3^1/_2$ Wochen wiederhergestellt.

5. Entfernung eines bohnengroßen traumatisch entstandenen freien Gelenkkörpers aus dem Ellbogengelenk. Heilung.

6. Einen Mann mit jetzt operativ beseitigtem großen Bauchbruch nach eitriger Appendicitis und Peritonitis, der trotz ausgedehnter Adhäsionen von Darm und Netz im Bruchsack sieben Jahre lang einen anstrengenden Reitdienst vollkommen beschwerdelos versehen hatte. (Selbstbericht.)

Herr Wagner stellt einen Mann (Rekruten) vor, der wegen Leistungsunfähigkeit im Dienst mehrfach aufgefallen war. Seine Klagen — Kopfschmerzen, Schwindel, häufiges Nasenbluten — und die kirschrote Färbung seines Gesichts und der Gebilde des Gaumens und Rachens erweckten den Verdacht auf Polyglobulie. Die vielfache Blutuntersuchung ergab folgenden Befund: 6900000 bis 7250000 rote und 8000 bis 10000 weiße Blutkörperchen, 94 $^0/_0$ Blutfarbstoff, und bestätigte somit den Verdacht. Der Blutdruck war nicht erhöht, die Milz in mäßigem Grade vergrößert. Eine gleichzeitig bestehende Verbreiterung des Herzens nach rechts ohne sonstige Abweichungen des Herzbefundes wurde auf die Viskositätssteigerung des Blutes zurückgeführt. Bemerkenswert war, daß sich die Erkrankung anamnestisch bis in die Jugend des Mannes zurückverfolgen ließ. Es schien dies eine Bestätigung für die Westenhoeffersche Auffassung zu sein, nach welcher die Polyglobulie als ein Infantilismus des Blutes anzusehen ist. (Selbstbericht.)

Herr Schoenhals stellt einen 20 jährigen Rekruten vor, bei dem zufällig gelegentlich der Nachprüfung der Sehschärfe Pupillenstarre gefunden wurde. Er hat keinerlei Beschwerden, fühlt sich vollkommen gesund, ist bis zur Einstellung am 15. Oktober 1913 als Schlosser tätig gewesen.

Objektiv findet sich: beide Pupillen sind verzogen, entrundet, reagieren weder auf Lichteinfall noch auf Naheblick. Es fehlen die Patellar- und Achillessehnenreflexe.

Vortragender erörtert die Frage, ob man berechtigt ist — trotz Fehlens aller subjektiven Krankheitsäußerungen (lanzinierender Schmerzen, Blasenstörungen, Unsicherheit im Dunkeln), bei Abwesenheit ferner anderer objektiver Zeichen, die — wenn auch nicht alle zugleich — so doch nacheinander im Verlauf der Erkrankung beobachtet zu werden pflegen: Optikusatrophie, Sensibilitätsstörungen usw. —, die Diagnose Tabes zu stellen.

Die Frage wird bejaht unter Hinweis auf die Oppenheimschen Fälle, bei deren einem 12 Jahre lediglich Pupillenstarre bestand ohne andere subjektive oder objektive Zeichen, dann erst lanzinierende Schmerzen auftraten und nach weiteren 4 Jahren erst das Westphalsche Phänomen.

Der vorliegende Fall wird als incipiente juvenile Tabes angesprochen. Anamnestisch sind Aborte der Mutter festgestellt, so daß die Ätiologie der Lues congenita nicht von der Hand zu weisen ist.

Die in diesem Falle fehlende Wassermannsche Reaktion stellt keinen Gegengrund dar, da in 20 bis 30⁰/₀ ausgesprochener Tabes diese Reaktion vermißt wird.

(Selbstbericht.)

In der Diskussion weist Herr Napp darauf hin, daß juvenile Tabes nicht selten sei, und daß die Kranken vielfach zuerst zum Augenarzt kommen.

Herr Aumann entwirft in seinem angekündigten Vortrag »Moderne Hygiene in Mittelbrasilien« ein anschauliches Bild von den hygienischen Verhältnissen und Sanierungsbestrebungen in Rio de Janeiro, Santos und São Paulo. Der Vortrag ist veröffentlicht in der Hygienischen Rundschau, 1913, Nr. 20.

In der Diskussion macht Herr Bergemann Mitteilungen über die Bekämpfung der Giftschlangen und der Folgen des Schlangenbisses sowie über die Ausnutzung der ärztlichen Tätigkeit. Während in den theoretischen Forschungsinstituten sehr fleißig gearbeitet wird, ist die praktische ärztliche Tätigkeit auf den Kliniken verhältmäßig gering.

Mittwoch, 18. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr v. Ilberg, Teilnehmerzahl 92.

Mit warm empfundenen Worten gedenkt der Vorsitzende des kürzlich verstorbenen Stabsarztes Dr. Schiff und würdigt seine Vorzüge als Arzt und Kamerad.

Als neue Mitglieder treten ein die Herren: O.St.A. Gritzka, St.Ä. Siebert und Götting; als Gäste sind zugegen die Herren: Prof. Ziemann, Dr. Krause, Schwarzkopf und Schmidt.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Boeckler eine postpneumonische Lähmung des Plexus brachialis. — Herr Mulzer stellt einen Fall von Lichen ruber planus mit Ausbreitung über den ganzen Körper vor.

Herr Bergemann demonstriert:

1. Einen kleinapfelgroßen tuberkulösen Schleimbeutel vom Trochanter major (21jähriger Kanonier). — Heilung und Wiederherstellung der Dienstfähigkeit nach Exstirpation.

2. Ein durch Resektion des oberen Humerusendes gewonnenes Präparat eines myologenen Riesenzellensarkoms des Humerusschaftes (30jährige Frau). Wenn die jetzt zwei Monate bestehende Rezidivfreiheit anhält und der allgemeine Kräftezustand sich weiter gehoben hat, soll das entfernte Humerusstück durch freie Knochentransplantation ersetzt werden.

3. Diffuse rechtsseitige Peritonitis nach Perforation der Appendix (5jähriges Kind). Am dritten Krankheitstage operiert. Vollständiger Verschluß der Bauchwunden ohne jede Drainage. Heilung binnen acht Tagen.

(Selbstbericht.)

Herr Ziemßen demonstriert: 1. einen Naevus vasculosus giganteus, 2. eine beim Baumfällen entstandene Verletzung des rechten Auges, wobei das Auge von dem unteren Ende des Baumes getroffen wurde. Neben Eindringen eines Splitters handelte es sich um eine partielle Zerreißung des Sehnerven in der Papille selbst.

Herr Ziemann (Gast) geht in seinem Vortrage »Probleme in der modernen Tropenmedizin« zunächst auf Probleme in der Malariaforschung ein (Epidemiologie, Rezidive, Diagnose der latenten Malaria, Parasitenkultur, Chininresistenz, Salvarsantherapie, Prophylaxe, Schwarzwasserfieber, Immunitätsfragen), sodann geht er ein auf die Trypanosomenerkrankungen der Menschen und Tiere, die Spirochätenerkrankungen, die Blastomykosen, bakterielle Erkrankungen und Stoffwechselerkrankungen.

In der Diskussion weist Herr Westenhoeffer darauf hin, daß er ebenfalls in Chile trotz viel Syphilis Tabes und Paralyse ungemein selten gesehen habe unter der einheimischen Bevölkerung, dagegen unter der europäischen Bevölkerung so häufig wie hier. Es müssen also Prädispositionen vorhanden sein, die durch zivilisatorische Momente geschaffen werden. Es bestehe in Europa trotz Zunahme des Längenwachstums und Hinaufschiebens der Altersgrenze eine Degeneration. Hinsichtlich der Appendicitisfrage (Herr Ziemann hatte angegeben, daß er Appendicitis unter der afrikanischen Bevölkerung niemals gefunden habe) ist Herr Westenhoeffer der Ansicht, daß die Form des Wurmfortsatzes, vor allem sein Verhalten zum Cöcum ausschlaggebend sei. — Herr Ziemann hat dagegen Unterschiede in der Form des Wurmfortsatzes gegen die hiesigen Verhältnisse nicht gefunden.

Mittwoch, 21. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Scheibe, Teilnehmerzahl 119.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Herren: Gen.O.Ä.: Slawyk und Wagner (Brandenb.); St.Ä.: Stürenburg, Schürmann, Eysen, Lenz, Pieper, Thomas, v. Lagiewski, Mar.-St.Ä.: Pillet, Liebau, O.A. Sperber, A.A. Krüger.

Vor der Tagesordnung stellen vor:

Herr Gabriel einen Fall von 1. Dextrokardie, 2. Myotonia congenita Thomsen, 3. beginnendem Myxödem.

Herr Bergemann stellt eine schwere Verletzung des Gesichtsschädels nach Hufschlag vor, bei der die Schienung des Unterkiefers durch einen an der Zahnreihe ent-

lang geführten Drahtbügel sehr gutes Resultat ergeben hat. Herr Bludau demonstriert ein neuartiges besonders für Sanitätsoffiziere geeignetes Sprechzimmer-Inventarium, bestehend aus Operationstisch, Wascheinrichtung, Verbandstoffsterilisator, Instrumentenschrank usw., das in einem unauffälligen Schranke untergebracht ist. Der Preis beträgt 400 *M.*

Herr Otto gibt in seinem Vortrage »Erfahrungen aus dem griechisch-bulgarischen Kriege 1913 einen Überblick über die Tätigkeit im Lazarett in Saloniki und bringt in Lichtbildern besonders typische Szenen aus dem Feldzuge, die von dem heroischen Mute und der hohen Vaterlandsliebe der griechischen Truppen Zeugnis ablegen. Am Schlusse führt er die Zeugen der alten griechischen Kultur vor Augen.

Bischoff.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere des XX. Armeekorps.

1. Sitzung in Allenstein am 25. Oktober 1913.
Vorsitzender: Herr Musehold. Teilnehmerzahl 31.

Als Gäste waren u. a. zugegen die Herren Geheimrat Stollenhoff (Kortau), Lotzin und Naegelsbach (Allenstein), Sanitätsrat Hilbert (Sensburg) und Dr. Janz (Willenberg). Die Zahl der Mitglieder beträgt 56 gegen 51 des Vorjahres.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles sprach

1. Herr Hilbert (Gast) über »Die Untersuchungsmethoden auf Farbenblindheit« unter Vorzeigung verschiedener Proben. Näher besprochen wurde die Adlersche Farbenstiftprobe, die pseudoisochromatischen Proben von Stilling und Nagel, das Leukoskop und der Simultankontrast.

Diskussion: die Herren Langenbeck, Musehold, Hilbert. Hierbei wurde betont, daß die Proben von Stilling und Nagel zwar die besten sind, Parallelproben aber trotzdem von Wert sein können.

2. Herr Sachs-Müke sprach auf Grund eigener Erfahrungen an der Hand zahlreicher Skizzen und Tafeln über: »Die wissenschaftliche und praktische Bedeutung der Typhusbekämpfung im Südwesten des Reiches«. Geschichtliche Entwicklung, Organisation, Dienstbetrieb der Stationen, wissenschaftliche und praktische Erfolge der Typhusbekämpfung, Isolierung, Desinfektion, Wasserleitung, Kanalisation, Wohnungswesen, Volkswohlfahrtsbestrebungen der verschiedensten Art werden für Südwest-Deutschland besprochen und mit den Verhältnissen im Osten verglichen. Die bisherigen Ergebnisse ermuntern zu einer Fortsetzung der von Robert Koch vorgeschlagenen Typhusbekämpfung, womöglich sogar unter Ausdehnung auf andere Landesteile. Da bei einer solchen einheitlich durchgeführten Bekämpfung großzügige Verbesserungen auf allen Gebieten der Gesundheitspflege allmählich unausbleiblich sind — jedenfalls rascher als sonst erfolgen —, werden dauernde Werte auch von größter Bedeutung für die wirtschaftlichen und sozialen Zustände und somit für Volks- und Wehrkraft geschaffen.

Diskussion: Herren Musehold, Langenbeck, Stoltenhoff (Gast).

2. Sitzung in Allenstein am 11. Dezember 1913.

Vorsitzender: Herr Musehold. Teilnehmerzahl 27.

Als Gäste waren u. a. zugegen: Herr Regierungs- und Medizinalrat Dr. Mayen, die Herren DDr. Lotzin, Salzmann, Hopf, Naegelsbach (Allenstein).

Herr Lotzin zeigte Präparate von einem Anencephalus und einem sarkomatösen Tumor des Ileums.

1. Herr Langenbeck stellt zwei Fälle von funktioneller (hysterischer) Sehstörung vor. — In einem Fall dauerndes Blinzeln eines Auges und leichtes Tränen bei der Untersuchung; aber keine eigentliche Lichtscheu. Im übrigen in beiden Fällen Emmetropie und völlig normaler Hintergrundsbefund. Trotzdem Sehschärfe nur 1/4. Bei wiederholten Untersuchungen schlechter werdend. Mit Simulationsproben leicht höhere Sehschärfe nachweisbar. Gesichtsfeld zeigt doppelseitige konzentrische hochgradige Einengung, bei wiederholten Untersuchungen zunehmend bis 10° um den Fixierpunkt (Ermüdungsreaktion). Trotzdem keine Orientierungsstörungen. Grün- und Blauempfindung in einem Fall aufgehoben, im andern Blaugrenzen enger als rot (Inversion).

Beide Fälle zeigten ferner am Körper charakteristische partielle analgetische Zonen.

Diagnose: Hysterische Sehstörung. Das Sehorgan zeigt Zeichen von Hyperästhesie und gleichzeitig von Anästhesie. Das erstere in Gestalt des Blepharospasmus und der schnell eintretenden konjunktivalen Hyperämie bei Untersuchungen, das letztere in Gestalt der konzentrischen Einengung: Anästhesie der Retina, in Verbindung mit einer Inversion der Farbengrenzen.

2. Herr Naegelsbach (Gast) spricht über: »Die Diagnose der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Röntgenuntersuchung«.

Die Ausführungen des Vortragenden werden durch zahlreiche vorzügliche Röntgenaufnahmen erläutert.

In der Diskussion (Herren Filbry, Mayen, Musehold, Laufenberg) wird das Klima Ostpreußens im allgemeinen für einfache Bronchialkatarrhe als nicht günstig erörtert.

3. Sitzung in Allenstein am 19. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Musehold. Teilnehmerzahl 30.

Als Gäste waren mehrere Offiziere der Garnison, ferner u. a. Geheimrat Stoltenhoff, Dr. Salzmann, Naegelsbach (Allenstein) anwesend.

Vor der Tagesordnung gedachte Herr Musehold des am 31. Dezember 1913 plötzlich verstorbenen Stabsarztes Dr. Degen vom Infanterie-Regiment Nr. 146, den die Anwesenden durch Erheben von den Plätzen ehrten.

1. Herr Langenbeck stellt einen Fall von Neuritis retrobulbaris vor. Allmählich zunehmende doppelseitige Sehstörung bis auf Erkennen von Fingern in 3 m. Ophthalmoskopisch normaler Befund. — Gesichtsfeld: doppelseitiges absolutes zentrales Skotom rechts 15°, links 10°. Differentialdiagnostisch kommt zunächst, wenn man von Intoxikationen absieht, bei doppelseitigem absoluten Skotom die idiopatische, chronische bzw. hereditäre Form in Betracht, die vorzugsweise junge Männer im Alter von 18 bis 25 Jahren ergreift. Die ohne bekannte Ätiologie auftretende akute Form dagegen ist meist einseitig. Seltenere Ursachen sind Lues, Nebenhöhlenerkrankungen,

plötzlicher Blutverlust u. a. — Im vorliegenden Fall zeigten sich neben den Erscheinungen seitens des Opticus noch Nystagmus und Unsicherheit bei Zielbewegungen (Fingerversuch, Kniehackenversuch). Diese Symptome deuten auf multiple Sklerose als Grundlage der Erkrankung hin. Gerade dieses Nervenleiden bildet in den meisten Fällen die Ursache der Neuritis retrobulbaris, wobei vielfach die Sehnervenerkrankung ein Frühsymptom ist, das Jahre, ja ein Jahrzehnt und länger den Allgemeinerscheinungen vorausgeht.

2. Herr Weniger gab eine Darlegung des Verlaufes der vorjährigen Feldsanitätsübung mit 1 vollständigen Sanitätskompagnie und $^1/_2$ Zug Feldlazarett während der Herbstübungen des XX. Armeekorps unter Betonung des großen Nutzens dieser Übungen für die Ausbildung des Sanitätspersonals, insbesondere für den Sanitätsoffizier. In anschließenden Betrachtungen über die Versorgung der Verwundeten auf dem Schlachtfelde wurde als Leitsatz hervorgehoben: »Versorgung aller Verwundeten und Abtransport so schnell als möglich.« Dazu sollen die Truppenverbandplätze in Deckung möglichst nahe der Feuerlinie eingerichtet und möglichst lange selbständig gelassen werden, ihre Vereinigung mit dem Hauptverbandplatz soll nur dort angestrebt werden, wo sie sich durch Nähe und Deckungsverhältnisse von selbst anbietet. Warteplätze für untätiges Sanitätspersonal dürfen Truppenverbandplätze nicht werden; können sie mangels Deckung in wirkungsvoller Nähe zur Truppe nicht eingerichtet werden, so muß die Hilfe an die Feuerlinie herangebracht werden, insoweit dort für sie Deckung gefunden werden kann. Sanitätsmannschaften und Krankenträger der Infanterie usw. sollen dann im Gefecht größtenteils bei den Kompagnien bleiben zur Versorgung der Verwundeten in den Verwundetennestern, müssen verstehen, der Truppe unter Ausnutzung der Geländedeckungen sprungweise zu folgen. Die Zahl der Hauptverbandplätze muß der Ausdehnung des Gefechtsfeldes entsprechen, die Sanitätsanstalten hierfür müssen deshalb zahlreicher sein, so daß auch im Verlauf von selbst mehrtägigen Kämpfen noch Sanitätskompagnien verfügbar sind, wodurch auch der Entschlußfreiheit über ihre Verwendung im Gefecht großer Vorschub geleistet würde. Hieraus ergebe sich die Forderung, die Sanitätskompagnien auf drei für jede Division zu vermehren, was durch Teilung der jetzigen drei des Armeekorps unter entsprechender Vermehrung an Personal und Fahrzeugen erreicht werden kann. Zur Führung der Krankenträger genüge dann ein Offizier; die Kommandogewalt dieser kleineren und damit beweglicheren Sanitätskompagnie muß allein in der Hand des Chefarztes liegen, womit die jetzt unklaren Befehlsverhältnisse endgültig beseitigt sein würden. (Selbstbericht.)

3. Herr Ebner spricht über die Sanitätskompagnie und legt an der Hand von Abbildungen die jetzige Zusammensetzung der Sanitätskompagnie und die Gliederung aus der Verbandplatztätigkeit und seine besonderen Erfahrungen als Chefarzt bei der formierten Sanitätskompagnie im letzten Manöver dar. Unter Vergleich mit den französischen Sanitätsformationen schlägt er auch Vermehrung der Sanitätskompagnien vor. Aus den jetzigen drei sollten durch Abgabe von je $^1/_4$ des Personals und Materials vier neue gebildet werden, wobei alle mit je einer Feldküche auszustatten wären.

4. Herr Sachs-Müke zeigt mehrere Photographien eines Hauptverbandplatzes, Truppenverbandplatzes und von Radfahrbahren.

In der Besprechung, an der sich auch die Herren Schelle und Lorenz beteiligten, trat Herr Muschold für die Notwendigkeit der Vermehrung der Sanitätskompagnien

auf mindestens je zwei bei jeder Division (vier beim Armeekorps), für einheitliche Leitung der ganzen Sanitätskompagnie durch einen Chefarzt oder aber zum mindesten für eine besondere Verbandplatzformation unter selbständiger Leitung eines Chefarztes und für eine besondere Krankenträgerformation ein und betonte, daß die Geländebeschaffenheit neben der taktischen Lage für Ansetzen und Ausnutzen der bei der Truppe vorhandenen Sanitätseinrichtungen und der Sanitätsformationen von maßgebender Bedeutung sei und hier vielfach natürlich bestimmend wirken werde. Bei dem Einsetzen der Sanitätseinrichtungen solle jedoch der Gesichtspunkt der notwendigen Sammlung der Verwundeten und ihrer Versorgung sowie das Erfordernis verfügbarer Sanitätseinrichtungen auch für die weiter vorrückenden Truppen leitend sein. Herr Spiller hob Vorzüge der französischen Sanitätseinrichtungen hervor und berichtete über Erfahrungen als Chefarzt des (halben) Feldlazaretts. S.-M.

Sitzung der marineärztlichen Gesellschaft der Nordseestation

im hiesigen Werftkrankenhaus am 18. Dezember 1913.

Krankenvorstellungen.

I. von Marine-Oberstabsarzt Dr. Knoke.

1. Operierter Mann; wegen tuberkulöser Erkrankung des Brustbeins und der Rippenansätze waren ausgedehnte Resektionen vorgenommen. Behandlung der Wundgranulationen mit »Fön«; geringer Erfolg. Versuch mit dem neuen Friedemannschen Heilserum. Noch kein Urteil.

2. Wegen linksseitigen Mammakarzinoms operierte Frau. Deckung des großen Hautdefektes hatte durch Lappenbildung von unten stattgefunden; der Lappen heilte gut an. Die verhältnismäßig geringen Granulationsherde wurden ebenfalls mit »Fön« behandelt.

3. Einseitig nephrektomierte Frau (Tbk.). Klinisch war ein zweifaustgroßer Tumor unter dem rechten Rippenbogen fühlbar; Urinsekretionen herabgesetzt, Urin selbst direkt eitrig, Tbk.-Bazillen enthaltend. Die Cystoscopie ergab eine derartig starke diffuse Rötung und Schwellung der Blasenschleimhaut, daß Uretherenkatheterismus nicht möglich. Operationsschnitt nach von Bergmann. Unbeabsichtigte Verletzungen des Peritoneum sowohl als der Pleura heilten ohne Nachteil für die Patientin. Nach der Operation stete Zunahme der Urinmenge bis 2000 ccm pro Tag, der Urin war jedoch noch nicht frei von pathologischen Bestandteilen. Patientin, seit etwa zwei Jahren ständig fiebernd, ist seit der Operation fieberfrei und fühlt sich subjektiv wohl. Die granulierende Wundfläche wurde ebenfalls mit »Fön« behandelt. Zur Behandlung von Granulationsflächen mit »Fön« ist zu bemerken, daß er günstig zu wirken scheint auf Granulationen nach Operationen in gesundem Gewebe, weniger günstig auf spezifische Granulationen (Tbk.).

In der Diskussion bemerkt Marine-Stabsarzt Dr. Titschack, daß der »Fön« in der Königlichen Berliner Universitäts-Ohrenklinik nach Radikal-Operationen mit gutem Erfolge angewandt wurde.

4. Operierter Mann mit Oberlippenkarzinom. Zur Bildung des linken Mundwinkels wurde das abgelöste Lippenrot mit gutem Erfolg angewandt. Der gestielte Hautlappen zur Deckung des Hautdefektes heilte trotz zweimaligen Versuches nicht an. Endresultat trotzdem recht befriedigend. Spannungsgefühl im Bereich des linken Mundwinkels, besonders beim Kauen.

5. Wegen Pankreascyste operierte Frau. Einseitige Operation, Verätzung der in der Tiefe stehen gebliebenen Reste der Cyste mit Jodtinktur. Bei der Operation wurde der Ductus choledochus infolge überaus starker Verwachsungen der Cystenwand durchschnitten und wieder genäht. Drain auf die Nahtstelle. Erst nach dem ersten Verbandwechsel, bei dem das Drain entfernt und offenbar die frische Naht hierdurch zum Teil gelöst wurde, trat sehr starke Gallensekretion auf, die aber dann allmählich spontan nachließ und nach etwa 10 Tagen vollständig aufhörte. Frau seit etwa 20 Jahren krank, seit der Operation frei von Beschwerden.

6. Junger Mann mit kompliziertem Bruch beider Unterschenkelknochen und der rechten Patella. Wurde mit hohem Fieber ins Krankenhaus gebracht. Wunden waren stark verunreinigt. Nach Rückgang des Fiebers Naht der Patella in Streckstellung des Beines, blutige Reposition und Knochennaht am linken Unterschenkelknochen. Die Röntgenbilder zeigen die jetzt sehr gute Stellung der Fragmente.

7. Mann mit kompliziertem Unterschenkelbruch links (Durchspießungsfraktur beider Unterschenkelknochen). Nagelextension am Calcaneus bei täglichem Verbandwechsel; es trat keine vollständige Reposition, aber gute Konsolidation ein. Nach Ansicht des Vortragenden ist es zweckmäßig, zur Vermeidung von persistierenden Knochenfisteln nach Nagelextension statt der stumpfen möglichst lang zugespitzte Nägel zu benutzen und die Extension nicht länger als drei Wochen einwirken zu lassen.

8. Frau mit spontaner Oberschenkelhalsfraktur rechts auf tabischer Grundlage. Auf dem Röntgenbild ist von dem abgebrochenen Oberschenkelkopf und Halsstück nichts mehr zu sehen (Resorption).

9. Kind mit Tetanus (kleine Verletzung am Fuß). Ausgesprochener Trismus, typischer visus sardonicus. Kurze Besprechung der Prognose und Behandlung.

II. von Marine-Stabsarzt Dr. Gugel.

Frau (Mitte der 40er Jahre) mit Ascites. Ursache: Lebercirrhose. Die Frau wird ambulant mit zeitweisen Punktionen behandelt, wobei etwa 20 bis 30 Liter Ascitesflüssigkeit entleert werden, im ganzen bis jetzt über 450 Liter. Marine-Stabsarzt Dr. Gugel bespricht im Anschluß daran kurz die Differentialdiagnose gegen peritonitisches Exsudat, Ovarialcyste, Echinococcos, Ascites bei Karzinom, Lues, Nieren- und Herzerkrankungen.

III. von Marine-Stabsarzt Dr. Kobert.

Marine-Stabsarzt Dr. Kobert stellt einen Rekruten mit Schwachsinn hohen Grades vor, der einen Monat lang infanteristische Ausbildung genossen hat und ein

Monat als Torpedoheizer auf einem in Dienst befindlichen Torpedoboot Dienst gemacht hatte und dann vom Kommando als anscheinend unbrauchbar zum Marinedienst mit Verdacht auf Simulation dem Marinelazarett überwiesen worden war.

Marineärztliche Gesellschaft der Nordseestation.

Sitzung vom 22. Januar 1914 im Marinelazarett.

1. Marine-Stabsarzt Dr. Amelung stellt einen Matrosen mit einer Luxation des akromialen Endes des rechten Schlüsselbeines nach oben vor, bei dem es nicht gelang, das Schlüsselbeinende reponiert zu erhalten. Von der Naht wurde mit Rücksicht auf die meist wenig günstigen Berichte in der Literatur abgesehen und zwecks Erzielung möglichst guter Funktion frühzeitig mit aktiven und passiven Bewegungsübungen und Massage der Schultermuskulatur begonnen. Der Erfolg ist jetzt nach zwei Monaten gut, indem kaum noch Bewegungsbehinderungen in der rechten Schulter bestehen; nur die rohe Kraft des rechten Armes ist noch stark herabgesetzt. Der Mann bleibt dienstfähig.

A. stellt ferner zwei Leute vor, bei denen er wegen großer Nackenkarbunkel sofort nach der Lazarettaufnahme die Totalexstirpation des ganzen Karbunkels bis ins Gesunde hinein ausführte mit dem Erfolg, daß sich sofort nach der im Ätherrausch ausgeführten Operation das schwere Krankheitsbild besserte, daß die hohe Temperatur am Abend bzw. am nächsten Tage zur Norm abgefallen war. A. empfiehlt wegen der ernsten Prognose aller Nackenkarbunkel in allen diesen Fällen ein möglichst radikales Vorgehen, ohne Rücksicht auf die Größe des zu setzenden Defektes zu nehmen, zumal dieser erfahrungsgemäß sehr schnell ausgranuliert und nur verhältnismäßig kleine Narben zurückbleiben, so daß meist von jeder Transplantation abgesehen werden kann. A. sah unter Verbänden mit Paraffin. liquid., mehrmals mit 1% Jodoformzusatz, ein sehr rasches Reinigen der Wundfläche und ein sehr üppiges Emporschießen frischer Granulationen.

Auch bei einem großen Oberlippenfurunkel ist A. wegen der ernsten Prognose radikal vorgegangen, indem er den ganzen Furunkel bis in das Nasenloch und bis in das Lippenrot hinein total exzidierte; auch in diesem Fall sehr günstiger Erfolg, schnelle Besserung des Allgemeinbefindens, Abfall der Temperatur usw. Sehr schnelles Reinigen und Ausgranulieren der Wundfläche auch unter Paraffin. liquid. Verbänden; auch hier blieb ohne Transplantation nur eine kleine Narbe zurück, so daß man sich auch vom kosmetischen Standpunkt aus nicht allzusehr vor dem radikalen Vorgehen zu scheuen braucht.

Schließlich hat A. mehrere Fälle von eingewachsenen Nägeln nach der von Rehn angegebenen konservativen Methode behandelt (tägliches Betupfen des Nagels und des entzündeten Nagelfalzes mit konzentrierter Eisenchloridlösung); er konnte die Angabe bestätigen, daß schon nach wenigen Tagen alle Entzündungserscheinungen zurückgingen,

der Nagel erweichte und die Patienten beschwerdefrei waren. Da sich die Behandlung meist ambulant durchführen läßt, empfiehlt A., weitere Versuche mit dieser Behandlungsmethode in den Revieren anzustellen, um besonders auch betreffs der Dauererfolge während der späteren Dienstzeit Erfahrungen zu sammeln.

2. Marine-Oberstabsarzt Dr. Fontane demonstriert einen Fall von Erkrankung der motorischen Bahnen im Lendenmark nach Leuchtgas-Vergiftung. Ursache wahrscheinlich multiple Blutungen mit sekundären Erweichungsherden.

Außerdem erörtert der Vortragende in Übereinstimmung mit den Arbeiten von Weyert, Mayer, Stier auch die Grundsätze, nach denen die Beurteilung der D. B. Frage bei Psychosen und Neurosen stattzufinden hat.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Sonnabend, den 21. März 1914.
Vorsitzender: Herr Landgraf. Teilnehmerzahl 105.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Herren O.St.Ä. Helm und Ilberg (Teheran), St.Ä. Rodenwald, Brüning, Peiper (Prenzlau), O.A. Huwald.

Vor der Tagesordnung demonstriert

1. Herr Bergemann a) einen geheilten Fall von eitriger traumatischer Meningitis, die sich im Anschluß an eine Schädelfraktur (Stirnbein, Nasenbein, Schädelbasis) nach Hufschlag bei einem 22jährigen Soldaten entwickelt hatte.

Stark ausgeprägte, sehr schmerzhafte Nackenstarre, Delirien, Unruhe, Erbrechen, hohes Fieber, Kerningsches Symptom. Durch Lumbalpunktion wurde eine unter hohem Druck stehende, stark getrübte Cerebrospinalflüssigkeit gewonnen, die polymorphkernige Leucocyten und grampositive Diplococcen in Reinkultur enthielt. Nach wiederholten Lumbalpunktionen gingen die Krankheitserscheinungen allmählich zurück, hohes Fieber blieb noch bis zum 18ten Tage nach dem Unfall bestehen. 14 Tage später konnte der Mann beschwerdefrei aufstehen.

b) 2 Fälle von Meniscusabreißung, bei denen durch Exstirpation des Meniscus internus die volle Dienstfähigkeit wiederhergestellt wurde. (1 Selektaner der Hauptkadettenanstalt, der drei Monate nach der Operation das Offiziersexamen machen konnte und jetzt Offizier ist, 1 Feuerwerker.) Empfohlen wird die Operation in Lokalanästhesie. Bei einem dritten, gleichfalls die Symptome der Meniscusverletzung zeigenden Soldaten erwiesen sich bei der Operation die Menisken intakt, als Ursache der Bewegungsbeschränkung fand sich aber ein drehrunder Narbenstrang in der Gelenkkapsel, nach dessen Durchtrennung die Bewegungsbeschränkung beseitigt blieb." (Selbstbericht.)

In der Diskussion weist Herr Velde darauf hin, daß sich im Anschluß an eiterige Meningitis häufig Hydrocephalus anschließt, so daß er den vorgestellten Kranken noch nicht für definitiv geheilt ansehen kann.

2. Herr Otto stellt einen Mann mit einem ausgedehnten Röntgenulkus vor, bei dessen Behandlung Jod-Perubalsam (1+9) gute Dienste geleistet hat.

3. Herr Schoenhals demonstriert eine Ulnarislähmung, die bei einem Rekruten, der vor 9 Jahren eine Ellenbogenverletzung erlitten hat, im Januar zuerst in Erscheinung getreten ist und seitdem langsam fortgeschritten ist. Nach der Röntgenaufnahme hat es sich bei der Ellenbogenverletzung um eine Absprengung vom Condylus internus gehandelt. Eine Operation ist vorgeschlagen.

Herr Salecker demonstriert in seinem Vortrage »Die praktische Bedeutung der Elektrokardiographie« besonders Pulsanomalien und gibt Erklärungen für die Extrasystolen und die paroxysmale Tachykardie.

In der Diskussion spricht Herr Landgraf.

Herr Stier gibt in seinem Vortrage »Vom V. Internationalen Kongreß für Irrenfürsorge in Moskau im Januar 1914« ein Bild von dem russischen Kulturleben,

von den Schönheiten Moskaus, der verschwenderischen Ausstattung der Universitätsinstitute und der Militärlazarette der größten Garnisonen (Warschau, Moskau und Petersburg) und geht auf Besonderheiten des russischen Militärsanitätswesens ein.

Sitzung: Dienstag, den 21. April 1914.
Vorsitzender Herr Scheibe. Teilnehmerzahl 98.

Als Gäste ist erschienen ein großer Teil der zum Fortbildungskurs kommandierten Oberstabsärzte.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Bergemann einen Fall von Pagetscher Knochenerkrankung (Ostitis chronica deformans).

48jähriger Offizier, bei dem vor allem beide Femura und der linke Humerus von der Erkrankung ergriffen waren. Das Leiden hatte sich in den letzten Jahren allmählich entwickelt und war namentlich durch die Verbiegung des Oberschenkelknochens aufgefallen. Die Röntgenbilder zeigen die charakteristischen Veränderungen: Auffaserung der Corticalis, Einengung der Markhöhle, so daß stellenweise ein Unterschied zwischen beiden nicht mehr erkennbar ist. Der Vater des Patienten ist ungefähr im gleichen Lebensalter am selben Leiden erkrankt und hat damit ein Alter von 80 Jahren erreicht. Die Therapie ist machtlos. (Selbstbericht.)

Herr Westenhöffer hält »Demonstrationen aus der pathologisch-anatomischen Sammlung der K.W.A.«, die bereits jetzt eine Anzahl sehr seltener Präparate enthält; er geht dabei auf eine größere Zahl von Fällen näher ein und gibt Ausblicke für die weitere pathologisch-anatomische Forschung.

Im Anschluß daran demonstriert O.St.A. Krüger, I. R. 138, das Präparat eines Falles von Aneurysma der Coronararterien. B.

Posener militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 17. November 1913.
Vorsitzender: Gen. Arzt Dr. Korsch. Teilnehmerzahl 36.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft die Herren Gen. O.Ä. Dr. Vollbrecht und Dr. Behrendsen, O.St.A. Dr. Skorna, die St.Ä. Buchwald, Dr. Rohrbach und Schneider sowie der A.A. Heimbach bei.

Nach Begrüßung der Gäste durch den Vorsitzenden sprach Herr Mohr über Augenschädigungen in der Armee durch Betrachten der Sonnenfinsternis am 17. April 1912.

Das militärärztliche Material ist ganz besonders interessant, weil es Fälle enthält, bei denen im Anschluß an die Sonnenblendung eine hysterische Amblyopie auftrat. Ein anderer Fall beweist, daß der musternde und einstellende Truppenarzt auch jetzt noch bei den Rekruten vor die Notwendigkeit gestellt werden kann, eine angebliche oder vorhandene Sonnenblendungsfolge zu beurteilen. In der Armee kamen im ganzen 76 Blendungsfälle zur Kenntnis, in der Zivilbevölkerung Deutschlands etwa 3000. (Vortrag wird veröffentlicht.)

Es folgt Demonstration interessanter Fälle von Augenerkrankungen, die gelegentlich der Rekruteneinstellung auf der Korpsaugenstation beobachtet wurden. In der Diskussion nahmen Herr Korsch und Herr Pincus das Wort.

Darauf sprach Herr Schwalbe über »das Röntgenbild als diagnostisches Hilfsmittel bei Erkrankungen des Magens«.

An der Hand von Skizzen und einschlägigen Röntgenbildern wurde gezeigt, daß das Röntgenverfahren besonders geeignet ist, über die Form, Größe, Lage und die Bewegungen des Magens Aufschluß zu geben. Besonders interessant sind die Ergebnisse über die peristaltische Beweglichkeit des Pylorus des Magens. (Demonstrationen.) Darnach erweist sich der Pylorusteil als Mischapparat und Saugpumpe für den Inhalt des Magens. Sodann wird an Röntgenbildern und Skizzen gezeigt, wie die Röntgendurchleuchtung des Magens einen Aufschluß über krankhafte Veränderungen desselben geben kann, ganz besonders über Geschwülste, narbige Veränderungen und Sanduhrbildung des Magens. Aber auch bei Geschwüren des Magens und Duodenums können die Röntgenbilder durch die veränderte und verstärkte Peristaltik zur Sicherung der Diagnose beitragen. Das Röntgenbild für sich allein ist jedoch nicht imstande eine sichere Diagnose zu stellen. Es bietet uns nur eine weitere Handhabe zur Stärkung des klinischen Befundes.

Es folgte Demonstration eines ausgesprochenen Stauchungsbruches am Oberschenkel handbreit über dem Kniegelenk mit starker Verschiebung und Auseinandersprengung des unteren Bruchstückes. Behandlung bestand in Nagelung der unteren Bruchstücke und Anlegen eines Streckverbandes in Beugestellung des Kniegelenks und führte nach acht Wochen zu dem vorgestellten guten Ergebnis.

In der Diskussion behandelte Herr Jacob die Gefährlichkeit der Röntgenstrahlen für den Kranken und besonders für den Arzt.

Sitzung am 15. Dezember 1913.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch. Teilnehmerzahl: 52.

Nach Begrüßung der Gäste durch den Vorsitzenden sprach Herr Vollbrecht über »Militärärztliches aus der Türkei«.

Der Vortragende schildert die Organisationsarbeit, die ihn während seiner dreijährigen Zugehörigkeit zur türkischen Armee als Generalinspekteur des Sanitätswesens zufiel. Bei seinem Eintreffen im Herbst 1910 war eigentlich nichts vorhanden. Eine sogenannte Sanitätskompagnie war die einzige bestehende Sanitätstruppe, entsprach jedoch nicht dem, was hier unter Sanitätskompagnie verstanden wird. Es waren dies lediglich theoretisch ausgebildete Mannschaften, die für den Felddienst ungeeignet waren, so daß V. die Auflösung dieser Truppe durchsetzte. Sanitätskompagnien, Feldlazarette usw. waren leere Begriffe, alles mußte zunächst improvisiert werden, selbst die Fahrzeuge; denn die erste gestellte Aufgabe war, Feldsanitätsformationen für die großen Manöver zweier Armeekorps in Thrazien aufzustellen. Im großen und ganzen ist dies geglückt, und der Sanitätsdienst wickelte sich glatt ab. Natürlich ließ die Verwendung der Sanitätskompagnien in den Manövergefechten noch zu wünschen übrig; denn Führer wie Ärzte waren sehr wenig eingearbeitet.

V. schenkt im übrigen den türkischen Soldaten großes Lob: Sie haben Lust und Liebe zur Sache gezeigt und besonderes Geschick zum Improvisieren. — Erschwerend für das Sanitätswesen in genanntem Manöver war das Auftreten der Cholera, das von den befallenen Truppenteilen nach Möglichkeit geleugnet wurde. Trotzdem V. bald die Quelle feststellte und genügende sanitäre Maßnahmen vorschlug, war eine Weiterverbreitung nicht zu vermeiden, da der Kriegsminister jeden Ausfall verseuchter Truppenteile beim Manöver ablehnte. Die Cholerakranken wurden in Feldlazaretten abgesondert und behandelt. Unter eifriger Mitwirkung der türkischen Ärzte gelang es schließlich, diese furchtbare Seuche bei den Truppen zu unterdrücken. Die Feldlazarette mußten bis in den Winter hinein arbeiten. Keimausscheider wurden in 15% der Befallenen noch Monate hindurch festgestellt. Was im übrigen V. für die

Schaffung eines Kriegssanitätsdienstes in der Türkei getan, wie er allmählich eine vollständige Organisation nach deutschem Muster geschaffen hat — angepaßt den veränderten türkischen Verhältnissen — in dieser Beziehung sei auf seine Veröffentlichung im Heft 4 Jahrgang 1912 dieser Zeitschrift hingewiesen.

Gleichzeitig mit dieser Organisation des Sanitätsdienstes mußte V. auch den Friedenssanitätsdienst auf neuer Grundlage aufbauen: Die Ausbildung der wenigen türkischen Militärärzte war theoretisch eine recht gute. Allerdings gab es bis zu der Herrschaft der Jungtürken keinerlei Bücher, so daß die Studenten lediglich auf Vorträge, die etwas internationales Gepräge zeigten, angewiesen waren. Die praktische Ausbildung dagegen war zurück. Sehr Gutes hat hierin allerdings Prof. Wieting-Pascha geleistet, seitdem er die Ausbildung der Militärmediziner im praktischen Jahre auf der von ihm geleiteten mit reichem Krankenmaterial versehenen militärärztlichen Fortbildungsanstalt „Gülhane“ übernahm. Beim Eintritt in die Armee wurden die türkischen Medizinschüler zum Hauptmann ernannt. Militärische Ausbildung fehlte ihnen ganz; hier halfen später Vorträge, Kriegspiele und Übungsritte nach. Der Lazarettdienst war von dem Truppensanitätsdienst gänzlich getrennt. Die Einrichtung von Revierkrankenstuben stieß zunächst auf stete Hindernisse. Schließlich setzte V. aber auch dies durch ebenso wie die Schaffung mehrerer Sanitätsschulen und gut eingerichteter Lazarette. Die Sanitätsschulen haben sich vorzüglich bewährt und der türkischen Armee ihr Sanitätsunterpersonal — früher gab es keins — geliefert. Umbau und Einrichtung der Garnisonlazarette wurde, soweit die Mittel reichten, kräftig in die Hand genommen. Musterhaft ist das Lazarett Günnüsu mit schönen Krankensälen, Röntgeneinrichtung, Operationshaus, Küche mit Dampfheizung, Waschanstalt mit maschinellem Betrieb, Desinfektionshaus eingerichtet. Musterhaft ist auch die Ausstattung des bakteriologischen Laboratoriums im Lazarett Haidar Pascha. Es ist anzuerkennen, daß die Offiziere sowie Sanitätsoffiziere ein hohes Verständnis für die hygienischen Maßnahmen zeigten und V. kräftig unterstützt haben. Küchen- und Kantinenbetrieb wurde geordnet und unter dauernde Aufsicht gestellt. Besondere Fürsorge erforderte die Beseitigung der Abfallstoffe, die Reinlichkeit in den Latrinen und in den Waschräumen. Tägliche Waschungen vor jedem Gebet sind Religionsvorschrift, und es läßt sich denken, wie außerordentlich die Waschräume in Anspruch genommen werden, wie leicht aber auch gerade hier Verschmutzungen vorkommeu. Es ist gelungen, die Kasernen zu sanieren, und diesem Umstande ist es wohl am meisten zu danken, daß die Erkrankungsziffer so sehr heruntergegangen ist. Gerade Infektionskrankheiten spielten in der türkischen Armee eine Hauptrolle; die Infektionsquelle lag meistens in den Kasernen. Jedem türkischen Offizier ist geläufig, daß die Truppen während der Wintermonate, wo sie kaserniert sind, am meisten unter Krankheiten litten. In den warmen Sommermonaten wurde stets Lager bezogen, und dann kamen Krankheiten nur ganz vereinzelt vor.

Die hygienischen Verhältnisse in den Kasernen waren recht schlecht. Die Einrichtung von Betten stieß zunächst auf wenig Verständnis, da die Leute lieber auf der Erde nebeneinander mit Decken zugedeckt schliefen. Nach und nach wurde es auch hier besser, nachdem Kasernenbetten nach deutschem Muster beschafft waren. Der Krankenstand sank von 12% im Jahre 1910 auf 3% im Jahre 1912.

Ausgehoben wird in der Türkei so ziemlich alles. Ausziehen gilt als unanständig, so daß V. nur schwer hiergegen ankämpfen und eine geordnete Untersuchung durchführen konnte.

Es fehlt hier leider an Raum, den hochinteressanten Vortrag auszuschöpfen.

Sitzung am 16. Januar 1914.
Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl: 32.

Nach Begrüßung der Gäste durch den Vorsitzenden stellte Herr Mohr

I. einen Kranken mit interessanter Schußverletzung vor.

Die Anamnese (er sei überfallen und geschlagen worden) und der erste Befund (lineare Wunde an der rechten Schläfe, starke Lidschwellung und Exophthalmus rechts, ausgedehnte Netzhautblutungen links) erweckten keinerlei Verdacht auf Schußverletzung; erst der eigentümliche Verlauf des Augenhintergrundprozesses am linken Auge, an dem sich eine totale Netzhautablösung entwickelte, veranlaßte Röntgenaufnahme, die den überraschenden Befund mehrerer Geschoßteile hinter dem rechten und eines großen Projektils hinter dem linken Auge ergab.

II. Demonstration des Röntgenbildes einer Schußverletzung aus nächster Nähe; 17 Schrotkörner in der Umgebung des Auges und in der Orbita. Ins Auge selbst war kein Schrotkorn eingedrungen. Eine ausgedehnte Netzhautablösung legte sich später wieder an.

III. Demonstration des Röntgenbildes eines Falles von Enophthalmus. Das Bild zeigt als Ursache des Zurücksinkens des Augapfels Bruch der Orbitalwandung (traumatische Vergrößerung des Orbitalraumes).

Herr Weyert stellt einen Fall von spinaler progressiver Muskelatrophie vor, ferner zwei Fälle von Jugendirresein; der eine (hochgradige Katatonie) galt bei der Truppe und auch beim Truppenarzt als »simulationsverdächtig«.

Darauf nahm Herr Günther das Wort über »Neuere Verfahren zum Nachweis von Diphtheriebazillen«.

Der von Conradi und Troch angegebene Tellurnährboden und der von v. Drigalsky-Bierast angegebene Gallennährboden leisten praktisch nicht mehr als der alte Löffler'sche Nährboden. Bei dem von Conradi angegebenen Verfahren, die Diphtheriebazillen vor der Aussaat mittels Ausschütteln der Abstriche in Kochsalzlösung und nachherigem Pentanzusatz zu trennen, scheint der Zufall eine große Rolle zu spielen. Die Anwendung des von Gins angegebenen Verfahrens zur Färbung des Originalausstriches ist zu empfehlen, da es in der Häfte der später kulturpositiven Fälle eine sofortige Diagnose gestattet. Die Kultur soll es nicht ersetzen.

Darauf sprach Herr Müller über das »Elektrokadiogramm«.

Der Vortragende schilderte den Wert des Elektrokadiogramms für den Sanitätsoffizier, weil gerade diese Methode imstande ist, die Funktionsfähigkeit des Herzens zu prüfen und oft auch da wertvolle Aufschlüsse gibt, wo die sonstigen Untersuchungen im Stiche lassen. Das Verständnis für den Vortrag wurde wesentlich erleichtert durch eine Reihe übersichtlicher Wandtafeln und durch Projektion von Lichtbildern. Zu dem Vortrage hatte Herr Sanitätsrat Dr. Caro ein sehr interessantes und umfangreiches Kurvenmaterial zur Verfügung gestellt; auch der Prof. Nicolai-Berlin hatte zu dem Abende wertvolle und seltene Elektrokadiogramme gesandt. Bezüglich des Inhalts des Vortrages selbst sei auf die bevorstehende Veröffentlichung in dieser Zeitschrift verwiesen. Zum Schluß folgte eine praktische Vorführung des Elektrokadiographen nach dem besonders leicht zu bedienenden und doch äußerst exakt arbeitenden System der Firma Huth. Der Apparat war durch liebenswürdige Vermittelung der Firma Kasprowicz-Posen für den Abend zur Verfügung gestellt.

Sitzung am 17. Februar 1914.
Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch. Teilnehmerzahl: 56.

Nach Begrüßung der Gäste durch den Vorsitzenden setzte Herr Vollbrecht seinen Vortrag vom 15. Dezember 1913 fort und sprach über seine Erfahrungen während des Balkankrieges.

Er erwähnte lobend die türkischen Sanitätsoffiziere und die Tätigkeit der Sanitätsformationen, die sich unter den schwierigsten Verhältnissen gut bewährten. Leider versagte oft die Führung, so daß z. B. bei Kirkilisse 11 Feldlazarette verloren gingen.

Nach Möglichkeit wurde auch während des Gefechts sanitäre Hilfe bis in die Feuerlinie gebracht. Die Feuerwirkung erforderte häufig ein Eingraben des Truppenverbandplatzes. Die Verwundeten gruben sich auch selbst ein. In eiligen Fällen fand vor dem völligen Einsetzen der Sanitätskompagnien zunächst ein Vorgehen mit ärztlichem Material statt. Infolge der verheerenden Feuereinwirkung machte sich oft das Bestreben geltend, bei den Sanitätskompagnien die Wagenhalteplätze hinter dem Hauptverbandplatz anzulegen und die Wagen zum Abschub der Verwundeten zu den Feldlazaretten zu verwenden.

V. hob besonders anerkennend die Nächstenliebe der türkischen Soldaten und den gegenseitigen Beistand bei Verwundungen auch seitens der Offiziere hervor und verbreitete sich nun über Anwendung und Nutzen der Verbandpäckchen, fertiger Verbände, Geschoßwirkung, Blutung, Wundinfektion, schließlich folgte eine eingehende Darstellung höchst interessanter kriegschirurgischer Erfahrungen an Hand eines außerordentlich umfangreichen Materials. Eingehend wurde über Schußverletzungen des Schädels, der Brust und der Gliedmaßen berichtet. Jedoch ist es an dieser Stelle nicht möglich, auch nur einen Bruchteil dieser wertvollen und in derartigem Umfange wohl unerreichten Aufzeichnungen wiederzugeben.

Sitzung am 26. März 1914.

Vorsitzender Gen. A. Dr. Korsch. Teilnehmerzahl 45.

Nach Begrüßung der Gäste durch den Vorsitzenden sprach Herr Rohrbach über »Pathologie und Pathogenese der Thrombosen mit besonderer Berücksichtigung der puerperalen Thrombosen«.

Besprechung der Auffassung über das Wesen und die Ursache der Thrombosen seit Virchows Cellularpathologie bis zur Gegenwart. Aschoff stellt von den ätiologischen Momenten die Blutstromverlangsamung, bzw. Stromwirbelbildung in den Vordergrund. Mikroskopischer Aufbau der Plättchenthromben; Erörterung der Frage, in welchem Verhältnis Infektion und Thrombose zueinander stehen. Es scheint so, als ob die Gegner der Infektionstheorie in letzter Zeit an Boden gewinnen.

Statistisches über puerperale Thrombosen; Ätiologie derselben. In der Behandlung der Thrombosen steht die Prophylaxe bestehend in Bewegungstherapie bzw. Frühaufstehen der Wöchnerinnen obenan; bei bestehender Thrombose ist das Gegenteil, unbedingte Ruhe, indiziert.

In der Diskussion nehmen Herr Arndt, Herr Vollbrecht, Herr Schönstedt und Herr Goebel das Wort.

Darauf folgte der Vortrag des Herrn Gruner über: »Militärärztliche Beobachtungen und Erfahrungen im südwestafrikanischen Feldzuge 1904—1907 mit Lichtbildern.

An der Hand des Reiseweges von Swakopmund über Windhuk—Gibeon—Berseba—Keetmanshop—Lüderitzbucht und wirksam unterstützt durch etwa 100 wohlgelungene Lichtbilder nach eigenen Aufnahmen gab der Vortragende in bunter Abwechslung eine Schilderung seiner Beobachtungen und Erfahrungen während des südwestafrikanischen Feldzuges 1904—1907, an dem er teilgenommen hatte.

Die militärischen Unternehmungen der Kriegsjahre nur streifend, zeigte der Redner landschaftlich schöne Bilder, dann aber auch reizlose Wüstensteppen, gab eine

illustrierte Übersicht über die Lazaretteinrichtungen des Schutzgebietes während des Aufstandes und schilderte deren Betrieb unter Darlegung der Schwierigkeiten des Transportes, der Wasser- und Verpflegungsverhältnisse, besonders im Norden während des Hereroaufstandes.

In breiterer, gelegentlich humorvoll durchwürzter Schilderung verweilte er in der selbsteingerichteten Krankensammelstelle Berseba, führte die Zuhörer auf den Bergkegel Gr. Brukkeros, vulkanischen Ursprungs, zeigte, wie man im dortigen Lager der Heliographenstation „Revierdienst wahrnimmt", und schloß mit Streifung der Schwierigkeiten des Feldsanitätsdienstes ganz im Süden der Kolonie am Oranje, besonders während und nach dem Gefecht bei Hartebeestmund, seine interessanten Ausführungen mit einer lebendigen Schilderung der Bahnstrecke und der Schwierigkeiten des Bahnbetriebes zwischen Kubuk und Lüderitzbucht. Müller.

Militärärztliche Gesellschaft des VI. Armeekorps.

Winter 1913/14.

1. Sitzung in Breslau am 1. November 1913.
Vorsitzender: Generalarzt Leopold. Teilnehmerzahl 34.

1. Oberstabsarzt Crampe: Krankenvorstellungen.
   a) Darmverschluß bei Mesenterialdrüsentuberkulose und Meckelschem Divertikel, durch 2 malige Laparotomie geheilt.
   b) Halbseitenlähmung infolge Luxation der Halswirbelsäule. Heilung ohne Reposition.
   c) Amputationsstumpf nach Bunge (mit besonderer Berücksichtigung der Feldverhältnisse).
2. Oberstabsarzt Haupt: Krankenvorstellungen.
   1. Frühsymptome der Hebephrenie.
   2. Lues spinalis. Nur die Spinalflüssigkeit zeigte positive Wassermannsche Reaktion. Differentialdiagnostisch kam multiple Sklerose in Betracht. Bedeutende Besserung durch Salvarsan-Behandlung.
3. Oberarzt Kolepke: Über Spontanfrakturen nach Überanstrengungsperiostitis. (Vortrag, gehalten auch am 22. November 1913 bei der 1. Tagung der Südostdeutschen Chirurgen-Vereinigung zu Breslau.)

K. beobachtete im Garnisonlazarett Breslau vier Fälle von Spontanbrüchen des Ober- und Unterschenkels, bei denen die sonst für Spontanfrakturen in Betracht kommenden ätiologischen Faktoren fehlten, dagegen vorher an der betreffenden Bruchstelle und in ihrer Umgebung über Schmerzen geklagt bzw. eine Knochenhautentzündung beobachtet wurde.

Sie als entzündliche Spontanfrakturen (Düms, Thiem) zu bezeichnen, hat eine Berechtigung, wenn man die durch die Marschanstrengungen hervorgerufene Knochenhautreizung als das Primäre ansieht. Es kommt dann sekundär zu einer trophischen Schädigung des Knochens, zur akuten Knochenatrophie.

Nach Auffassung des Vortragenden ist die Schädigung des Knochens das Primäre. Die Exerziererschütterungen bewirken eine degenerative Ostitis, deren Symptome Schmerzen, akute Atrophie und Periostschwellung sind. Danach wäre die sogenannte Anstrengungsperiostitis keine besondere Krankheit.

Es handelt sich möglicherweise um eine den Fußgeschwülsten analoge, besondere Militärkrankheit, die unserem Exerziersystem, dem Parademarsch und langsamen Schritt, zur Last gelegt werden muß. (Selbstbericht.)

2. Sitzung in Breslau am 4. Februar 1914.
Vorsitzender: Generalarzt Leopold. Teilnehmerzahl 45.

Krankenvorstellungen:

1. Oberstabsarzt Hillebrecht: Empyem im Verlauf eines Typhus, Heilung ohne Operation.
2. Oberstabsarzt Haupt: Differentialdiagnose der Pseudodemenz und Dementia praecox.
3. Oberarzt Kolepke: Zwei Fälle von alter Fraktur des collum scapulae mit erheblichen Ausfallserscheinungen am Arm. Spätdiagnose nur möglich durch Röntgenaufnahme.
4. Kriegsgerichtsrat Wrzodek (a. G.): Rechtsfragen für den Sanitätsoffizier im Kriege.

Der Vortrag wird voraussichtlich in der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift veröffentlicht werden.

5. Stabsarzt Zürn: Moderne Behandlung der Gonorrhoe.

Z. besprach zuerst die verschiedenen Methoden der Abortivbehandlung der Gonorrhoe, von denen er der Injektionsmethode mit 3% Hegonon den Vorzug gibt. Bei der unkomplizierten Gonorrhoe sind große tägliche Spülungen mit Hydrarg. oxycyanat. oder Albargin am besten. Schon früh ist die Massage- und Dehnungsbehandlung einzuleiten. Ausführlich auf die Vaccinationstherapie eingehend, hält er für am aussichtsreichsten bei geschlossenen Gonorrhoeherden (Arthritis, Epididymitis, Prostatitis) die intravenösen Arthigoninjektionen. Es folgt Besprechung der chron. Gewebsveränderungen (Strictur, Folliculitis, Littreschen Drüsenentzündungen) und der Behandlung derselben mit Endoskopie. Schließlich wird die Prophylaxe besprochen. (Selbstbericht.)

3. Sitzung in Breslau am 13. März 1914.
Vorsitzender: Generalarzt Leopold. Teilnehmerzahl 64.

Als Gäste sind zugegen:

Der Allerhöchst mit der Führung der 11. Division beauftragte Generalmajor von Webern, die Professoren Geheimräte Hasse, Pfeiffer, Küttner, die Professoren Tietze, Ludloff, Hinsberg und die zum Operationskursus nach Breslau kommandierten Sanitätsoffiziere.

1. Oberstabsarzt Crampe demonstriert:
   a) einen durch Operation entfernten Harnröhrenstein von etwa Haselnußgröße,
   b) einen durch Operation aus den oberflächlichen Schichten des M. rectus des Oberschenkels entfernten etwa 20 cm langen Reitknochen.
2. Generaloberarzt Altgelt: Über Etappenwesen im Kriege mit besonderer Berücksichtigung des Sanitätsdienstes.

Vortragender versteht unter Etappe ein Dreifaches:

a) im abstrakten Sinne eine Reihe von Dienstaufgaben, die den Begriff »Heeresversorgung« umfassen;
b) im konkreten Sinne eine Anzahl von Befehlspersonen und Dienststellen (Behörden) mit Leitung, Zwischenstellen und ausführenden Organen;
c) im räumlichen Sinne ein abgegrenztes Gebiet (das Etappengebiet).

Unter Hinweis auf den neuen Entwurf der K. E. O. bespricht Vortragender sodann die Dienstaufgaben im einzelnen und erläutert sie an Beispielen der Kriegsgeschichte; insbesondere werden Befehlsbefugnisse und Wirkungsbereich der einzelnen Befehlsstellen und Behörden genauer erörtert; Vortragender weist auf die Notwendig-

keit des Zusammenwirkens der einzelnen Dienststellen hin und belegt diese Forderung durch praktische Beispiele. Besonders eingehend wird noch die Transportfrage unter Berücksichtigung der Erfahrungen der letzten Kriege erwogen. Stetig für Verbesserung der Transportmöglichkeiten, Verbesserung der Verbandtechnik, Vervollkommnung der Transportmittel einschl. Improvisationen zu sorgen, sei eine der wichtigen Lehren dieser Kriege. An der Hand von Abbildungen (Photogramme von Krankenkraftwagen der Adlerwerke, vorm. Heinrich Kleyer A. G. und der Mercedes-Automobilfabrik) wird der Fortschritt betont, den die Entwicklung der Automobiltechnik auch für die Krankenbeförderung im Kriege gebracht hat.

Nachdem Vortragender noch Wesen und Tätigkeit der Krankentransportabteilung und des Etappensanitätsdepots eingehend erläutert hat, zeigt er die praktische Anwendung seiner Ausführungen an einem auf der Karte 1 : 100000 für sechs Tage durchgeführten Beispiel der Bewegungen einer Armee und ihrer rückwärtigen Verbindungen. (Selbstbericht.)

3. Oberstabsarzt Lischke gibt im Anschluß an den Vortrag von Generaloberarzt Altgelt eine eingehende Schilderung über die Einrichtung von Schweidnitz als Etappenort.
4. Oberstabsarzt Riemer berichtet kurz über den jetzigen Stand der Bekämpfung von Seuchen und ansteckenden Krankheiten im Kriege.
5. Stabsarzt der Reserve Nicolaier (a. G.): Die freiwillige Krankenpflege im Kriege.

Vortragender gibt nach einem historischen Rückblick über die Entwicklung eine allgemeine Schilderung der Organisation der freiwilligen Krankenpflege, insbesondere der Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger im Kriege, bespricht deren Zusammensetzung, das ihr zur Verfügung stehende Material und die Ausbildung der Mannschaften. Dann erörtert er eingehend die Aufgaben der freiwilligen Krankenpflege im Kriege, bespricht die Personalfragen und den Sanitätsdienst im Operationsgebiet, im Etappengebiet und in der Heimat.

Militärärztliche Gesellschaft XXI. Armeekorps.

3. Sitzung in Saarbrücken am 10. November 1913.
Vorsitzender: Generalarzt Dr. Johannes. Teilnehmerzahl: 43.

Als neue Mitglieder sind beigetreten: die Generaloberärzte Fabian, Ebertz, Krummacher, Oberstabsarzt Lobedank, Stabsärzte Grabow, Köhler, Marggraf, Assistenzärzte Seele, Seitler, Lemmer, Lochau, Fahrenbruch, Mergelsberg, Hammer, Stabsapotheker Bräutigam.

Begrüßung der anwesenden Kollegen vom Ärzteverein Saarbrücken und der neuen Mitglieder durch den Vorsitzenden. Oberstabsarzt Kirsch zeigt einen Fall von Kniescheibenbruch, der nach Vereinigung der Bruchstücke durch Silberdraht mit fester Knochennarbe heilte. Demonstration des Röntgenbildes.

Diskussion: Generalarzt Johannes, Professor Noetzel.

Oberstabsarzt Franke stellt vor:

1. einen Fall (Wachtmeister) eines ohne Störung der Dienstfähigkeit nach drei Monaten geheilten schweren Schädelbasisbruches. Die Verletzung ging quer durch die mittlere Schädelgrube und war durch Hufschlag gegen die Stirn entstanden. Zurückgeblieben ist jetzt noch eine Herabsetzung des Geruchsinnes;

2. einen Fall von doppeltem Vertikalbruch des Beckens nach Malgaigne, zugleich mit Bruch beider Vorderarmknochen an beiden Armen infolge Sprung aus

dem Fenster der Kasernenstube im zweiten Stockwerk (Selbstmordversuch). Die Verletzungen sind ohne Störungen geheilt, und der Mann versieht jetzt nach $^3/_4$ Jahren als Infanterist jeden Dienst;

3. werden gezeigt Plattfußeinlagen, besser bezeichnet Knickfußeinlagen, aus vernickelter Kupferbronze. Dieselben umgreifen den ganzen hinteren Fußabschnitt von der Hacke bis zu den Zehenballen, redressieren den Calcaneus durch schiefe Ebene und werden für jeden einzelnen Fall nach Gipsabguß des Fußes angefertigt. Die Einlagen werden lose in die Schuhe eingelegt. Herstellungskosten betragen etwa 5 Mark. Die Erfolge für die Dienstfähigkeit sind gut. Für leichtere Knickfußbeschwerden ist zunächst noch der Hinkelsche Fußschoner (vgl. Bischoff: Militärärztliche Zeitschrift 1912, Heft 10) dringend zu empfehlen.

Diskussion Generaloberarzt Ziemann.

Oberstabsarzt Schloßer zeigt einen Musketier, der 1906 Gelenkrheumatismus ohne nachweisbare Beteiligung des Herzens überstand und jetzt über der Herzspitze ein musikalisches Ferngeräusch ohne organische Grundlage bietet, welches besonders nach körperlicher Arbeit auf der Höhe der Inspiration zeitweise bis in 1 m Entfernung von der Brustwand hörbar ist.

Stabsarzt Scholz: Über Entstehung und Behandlung von Zahnwurzelzysten. Vortragender stellt eine operative Zahnwurzelzyste bei einem 23jährigen Unteroffizier vor, die im Beginn des klinischen Verlaufes einen typischen Gaumenabszeß vorgetäuscht hatte. Der schuldige Zahn $\left(\frac{2\,|}{\;\,|}\right)$ war vor sechs Jahren bereits entfernt, die Zyste hat sich in dieser Zeit aus der Größe eines (epithelführenden) Granuloms bis zur Größe einer doppelten Walnuß entwickelt; sie hatte die Hälfte des Gaumens eingenommen; der Inhalt war Eiter. Operation nach Partsch durch Entfernung der vorderen Wand. Trotz der Größe der Zyste war die Oberkieferhöhle nicht miterkrankt. Die Verkleinerung der Zystenhöhle (nach der Operation) durch reaktives Knochenwachstum hatte bei dem jugendlich kräftigen Manne sehr schnelle Fortschritte gemacht; die völlige Ausheilung ist in 1 bis 2 Monaten zu erwarten (3 bis 4 Monate nach der Operation).

4. Sitzung in Saarbrücken am 20. 1. 1914.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Johannes. Teilnehmerzahl: 35.

Stabsarzt Dr. Jüttner: Über die Dienstbrauchbarkeit der ehemaligen Fürsorgezöglinge.

Nach einem Überblick über die Entwicklung und Erfolge der modernen Fürsorgeerziehung namentlich seit Mitarbeit psychiatrischer Kreise und einer Skizzierung der psychischen Eigenart der in der Fürsorgeerziehung zusammenströmenden Elemente wird auf die Gefahren hingewiesen, welche der Armee von den zu einem großen Teil unsozial veranlagten und in die militärischen Verhältnisse oft nur schwer sich einfügenden Zöglingen häufig genug drohen. Von den von A. Cramer nach der psychischen Konstitution der einzelnen Zöglinge aufgestellten Gruppen eignen sich die Vollsinnigen und gut erziehbaren Elemente wohl sämtlich für den Heeresdienst. Während Geisteskranke, Epileptiker, Schwachsinnige starken Grades nach den entsprechenden Bestimmungen selbstverständlich für den Heeresdienst gar nicht erst in Frage kommen, kann über die Dienstbrauchbarkeit der in geringem Grade intellektuell Zurückgebliebenen und der Psychopathen im allgemeinen erst auf Grund am besten spezialistischer Begutachtung entschieden werden. Leider nur ausnahmsweise ausmerzen lassen sich die vollsinnigen Zöglinge mit unangenehmen Charaktereigenschaften, die mit ihren ethischen Defekten und dem Mangel an Altruismus auch beim Militär immer eine Gefahr für ihre Umgebung bleiben. Vorläufig ist trotz des bekannten Ministerialerlasses von 1910 eine rechtzeitige Benachrichtigung der Ersatzbehörde und

Truppe von der Tatsache der Fürsorgeerziehung selbst der geistig Minderwertigen durchaus noch nicht gewährleistet. Auf die entsprechenden Vorschläge namentlich von Militärpsychiatern für eine weitgehende Benachrichtigung der Ersatzbehörden wird hingewiesen. Unbedingt erforderlich ist, daß der Truppenarzt die Fürsorgeakten jedes bei seinem Truppenteil ermittelten Zöglings studiert und dann bei seiner Beurteilung die Grenzen der Dienstbrauchbarkeit möglichst eng zieht.

Stabsarzt Dr. v. Zschock bringt Vorschläge zu einer Reform in der Behandlung der Unteroffizierfamilien, denen er hauptsächlich die Prinzipien einer freien Arztwahl unter den Sanitätsoffizieren des Standortes zugrunde legt.

Anschließend zeigt er das Präparat eines ausgedehnten Mastdarmkrebses von einem 21 jährigen Soldaten, der bald nach dem bei der Größe der Geschwulst vergeblichen Versuch einer operativen Entfernung starb, und bespricht eingehender die Diagnosenstellung.

Schließlich berichtet er noch über einen Fall von völligem Hymenverschluß bei einem jungen Mädchen, bei welchem es beim Einsetzen der Menses zu so bedrohlichen Abdominalsymptomen kam, daß bereits Laparotomie beabsichtigt wurde, als spontane Sprengung des Hymens und damit Abfluß des angesammelten Menstrualblutes das Bild klärte.

5. Sitzung in Saarbrücken am 10. März 1914.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Johannes. Teilnehmerzahl: 47.

Als auswärtiger Gast ist Generaloberarzt Dr. Buttersack (Trier) anwesend.

Herr Trögele bespricht das Prinzip der Abderhaldenschen Reaktion und weist im Verlauf seiner Ausführungen darauf hin, daß diese Reaktion wahrscheinlich noch für eine Reihe von Infektionskrankheiten von diagnostischer Bedeutung werden könne. Er erwähnt, daß er seit einiger Zeit mit Versuchen beschäftigt sei, bei verschiedenen Infektionskrankheiten, besonders bei Typhus und Paratyphus, Abwehrfermente nachzuweisen. Der Nachweis solcher Fermente könnte besonders für die Feststellung von Bazillenträgern und deren Heilung sowie für die bakteriologische Genesung Kranker Bedeutung gewinnen, da nach den bisher vorliegenden Erfahrungen der Nachweis der Abwehrfermente im Gegensatz zu dem der bisher für die Diagnose benutzten Antikörper kurze Zeit nach dem Schwinden des Antigens aus dem Organismus nicht mehr gelingt.

Neben den Versuchen an Menschen wurden die Versuche namentlich auch mit Kaninchen durchgeführt, die experimentell zu Bazillenträgern gemacht sind. Bei diesen Tierversuchen zeigte sich nun, daß auch völlig einwandfreie, keine Spur von Hämolyse aufweisende Kaninchenlebern fast regelmäßig dialysable Stoffe enthielten, die mit Ninhydrin positive Reaktion gaben. Da nur peinlichst geprüfte Hülsen verwandt wurden, so wird diese Erscheinung wahrscheinlich darauf zurückzuführen sein, daß normalerweise im Serum von Kaninchen solche dialysable Substanzen vorkommen. Ob das Vorhandensein der dialysablen Stoffe im Serum der Kaninchen damit zusammenhängt, daß sie Pflanzenfresser sind, und ob das Auftreten solcher Substanzen durch besondere Maßnahmen, z. B. bestimmte Fütterung, beeinflußt werden kann, darüber sind noch Untersuchungen im Gange. Nach den bisherigen Beobachtungen scheint das Hungern der Tiere auf das Vorhandensein dieser Stoffe im Serum ohne Einfluß zu sein. Da bei den Dialysierversuchen infolge der Anwesenheit vertodialysabler Stoffe klar zu beurteilende Ergebnisse nicht zu erzielen waren, wurde versucht, dieselben jeweils vor Ansetzen des eigentlichen Versuches zu entfernen. Soweit es sich bisher beurteilen läßt, scheint die Entfernung dieser Stoffe auch zu gelingen. Sie wurde einerseits in der Weise versucht, daß die Sera einige Zeit — in den meisten Fällen genügten 5 bis 6 Stunden — für sich dialysiert wurden und dann erst der Zusatz der Organsubstanz erfolgte, anderseits wurde die Organsubstanz sofort zugesetzt, die Dialysate nach sechs Stunden abge-

gossen und die Dialyse dann fortgesetzt. Nach weiteren 14 Stunden wurde die Prüfung des Dialysates mit Ninhydrin vorgenommen. Es ergab sich, daß auf beiden Wegen verwertbare Ergebnisse gewonnen werden können. Doch waren die Reaktionen mit Ninhydrin in den Fällen, in denen die Organsubstanz sofort zugesetzt und die Dialyse nach sechs Stunden unterbrochen worden war, stärker als bei den Versuchen, bei denen die Substanz erst nach Abgießen des ersten sechsstündigen Dialysates zugegeben worden war. Zu bemerken ist, daß bei diesen Versuchen hauptsächlich Sera von Kaninchen, die mit Organsubstanz intraperitoneal vorbehandelt worden waren, als spezifische Sera benutzt worden sind. Ob die im menschlichen Serum gelegentlich beobachteten dialysablen, mit Ninhydrin reagierenden Stoffe ohne Beeinträchtigung der Fermentwirkung ebenfalls auf diese Weise entfernt werden könne, müssen weitere Versuche zeigen. Nach den bisherigen Untersuchungen scheinen im menschlichen Serum solche dialysablen Stoffe verhältnismäßig selten bzw. in so geringen Mengen vorzukommen, daß sie eine positive Reaktion des Dialysates mit Ninhydrin nicht hervorrufen. Immerhin können derartige Stoffe gelegentlich auch im menschlichen Serum in solchen Mengen enthalten sein, daß sie sich auch bei Benutzung an sich einwandfreier Hülsen, deren Durchlässigkeit aber für dialysable Stoffe nicht vollkommen gleich ist, störend bemerkbar machen, indem sie das Ablesen der Reaktion erschweren bzw. eine sichere Entscheidung über das Vorhandensein von Abwehrfermenten unmöglich machen.

An die theoretischen Erörterungen schloß sich die Demonstration des Dialysierverfahrens an.

Oberstabsarzt Dr. Franke stellt einen Musketier vor, bei dem er Krampfadern nach der Methode von Babcock operierte, und berichtet kurz über die Technik dieser Methode.

Anschließend zeigt er Röntgenbilder von einem Kniegelenk mit Abreißung der Bicepssehne am Fibulaköpfchen.

Oberstabsarzt Wirtz hält seinen angekündigten Vortrag über Radium.

Er berichtet über die bisherigen Forschungsergebnisse der radioaktiven Substanzen, und zwar speziell des Radiums und der Wirkung seiner Emanation und Strahlen.

Bei den R-E-Bädern diffundiert die E ins Blut, bei der R-E-Inhalierung und beim Trinken von R-E-Wasser wird die E ebenfalls ins Blut aufgenommen. Je länger die E im Körper verweilt, um so intensiver ist ihre Wirkung. Diese beruht darauf, daß der Stoffwechsel gesteigert, die Diurese vermehrt und außerdem bei den Bädern durch den sich auf der Haut bildenden Niederschlag vermittels der X-Strahlen eine Reizung der Hautnerven hervorgerufen wird. Nach Ansicht einiger Forscher soll die E entzündungshemmend wirken, insofern sie die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöht und dadurch die Diapedese der weißen Blutkörperchen hemmt. Die günstige Wirkung der E bei Gicht erklärt Gudzent-Berlin damit, daß das bei der Gicht in den Geweben abgelagerte Mononatriumurat durch die E in eine lösliche Verbindung übergeführt und dadurch leichter zur Ausscheidung gebracht wird. Viele Forscher bestreiten sowohl diese Ansicht über das Wesen der Gicht als auch diese Wirkung der E auf die Gichtablagerungen. Der Vortragende glaubt, daß durch die Vermehrung der Diurese auch vermehrte Harnsäureausscheidung verursacht wird. Wie die günstige Wirkung beim chronischen Muskel- und Gelenkrheumatismus zustande kommt, dafür fehlt bis jetzt jede wissenschaftliche Erklärung.

Die Methode der Emanationstherapie bei der Bäder-, Trink- und Inhalierkur bzw. Kombinationen werden eingehend besprochen und die mustergültigen Einrichtungen hierfür in Kreuznach betont. Dann werden die hauptsächlichen Indikationen und Kontraindikationen aufgeführt.

Bezüglich der Radiumstrahlentherapie werden die Wirkungen der drei Strahlenarten und besonders die γ-Strahlen, die therapeutisch lediglich in Betracht kommen, in ihrer Anwendungsweise usw. eingehend besprochen. Die Radiumbestrahlung der gut- bzw. bösartigen Geschwülste soll die Chirurgie nicht ersetzen, sondern sie unterstützen und ergänzen; in inoperablen Fällen ist die Radiumbestrahlung von großem Nutzen; ferner vor einer Operation, um die verwachsene Umgebung zu lockern und nach einer Operation, um etwaige übriggebliebene kleine Geschwulstreste zu zerstören

bzw. Rückfälle zu verzögern oder zu verhüten. Mit gutem Erfolge ist Radiumbestrahlung angewandt worden bei Tumoren im Kehlkopf, Nase, Ohren, in der Gynäkologie und der Urologie, ferner auch bei Leukämie.

Sodann wurde auch der Mißerfolge bei der E- wie Bestrahlungstherapie gedacht: vermehrte Schmerzen und Gelenkschwellung in einzelnen Fällen bei Gicht und Rheumatismus, Blutungen, Nekrose der Nachbargewebe usw., und der Notwendigkeit sehr geübter Technik bei der Bestrahlung.

Die Ansichten über Radium und seine Heilwirkungen sind noch nicht endgültig geklärt, die Anwendung der E wie auch der Bestrahlung noch keine systematische geworden. Soviel kann aber mit Bestimmtheit gesagt werden, wenn das Radium auch nicht der ersehnte Brunnengeist ist, der alles heilt, und auch nicht der Talisman, der vor Krankheit schützt und Rückfälle verhütet, so ist es doch ein sehr wesentliches Heilmittel in unserem Arzneischatz, das bei weiterer Erforschung noch eine wichtige Rolle zu spielen berufen sein dürfte.

Militärärztliche Gesellschaft München.

95. Sitzung am 13. Februar 1913.
Vorsitzender: O.G.A. Dr. Reh.

Vor Eintritt in die Tagesordnung begrüßt O.G.A. Dr. Reh als neugewählter Vorsitzender für das Jahr 1913 die Herren der Gesellschaft.

1. St.A. Dr. Beck: Vortrag über »Augendiagnose und Allgemeinerkrankungen«:

Vortragender bespricht die Wichtigkeit einer genauen Untersuchung des Auges für die Diagnose einer Reihe von Allgemeinerkrankungen, so bei Verletzungen des Schädels, Herzerkrankungen, Nieren- und Stoffwechselkrankheiten und den verschiedenen Stadien der Syphilis. Eingehender befaßt er sich mit den Augensymptomen bei Erkrankungen des Zentralnervensystems und des Rückenmarkes.

An der Diskussion: O.St.A. Dr. v. Ammon:

2. O.G.A. Dr. Reh zeigt im Nachgang zu seinem Vortrag in der Sitzung vom 9. Januar 1913 einige mikroskopische Präparate von Mundwerkzeugen blutsaugender Insekten.

3. St.A. Dr. Zuber: Demonstration einer neuen Feldflasche.

Auf Veranlassung Seiner Exzellenz des Herrn Generalstabsarztes Prof. Dr. v. Seydel wurden in der Zeit vom 20. Februar bis 13. März 1913 eine Reihe von Vorträgen über Kriegschirurgie und verwandte Gebiete gehalten, zu denen auch die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes von München und Umgebung eingeladen waren.

I. Vortragsabend, Donnerstag, den 20. Februar 1913.

Geheimrat Prof. Dr. v. Angerer, Generalarzt à la suite des Sanitäts-Korps (m. d. R. als Generalmajor), Exzellenz: »Über die Behandlung von Schußverletzungen im allgemeinen«.

Vortragender geht von dem Standpunkte aus, daß die Kriegschirurgie sich von der Friedenschirurgie in den wesentlichen Punkten nicht unterscheidet, sondern nur eine Übertragung der Friedenschirurgie auf Kriegsverhältnisse darstellt. Sodann erörtert er die Wundbehandlung unter den jeweils gegebenen Verhältnissen nach den praktischen Erfahrungen der Neuzeit und widmet den Forderungen der Aseptik, die unter den Verhältnissen des Krieges besonders erschwert sind, sein besonderes Augen-

merk. Er betont die Einführung des Handschuhes in die kriegschirurgische Tätigkeit als die definitive Lösung der Frage der Möglichkeit aseptischen Operierens im Feldzug. Zum Schlusse seiner Ausführungen streift er noch kurz die Allgemein-Narkose, die Lokalanaesthesie und die Behandlung der Blutungen.

Dem Vortrag wohnte S. K. H. Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern an.

II. Vortragsabend, Donnerstag, 27. Februar 1913.

a) O.St.A. Dr. Mandel: »Die Schußverletzungen des Kopfes und Halses«.

Nach kurzen einleitenden Erörterungen über Art und Wirkungen der modernen Geschosse bespricht der Vortragende die einzelnen Arten der Schädelschüsse, wobei er eine gewisse Zonenwirkung nicht ganz in Abrede stellen möchte und der aktiven Therapie insbesondere bei den sog. Tangentialschüssen das Wort redet. Die Frage der primären und sekundären Infektion der Schädelschüsse hängt von den Nebenumständen ab und läßt sich nicht strikt nach der einen Seite hin beantworten.

Bei den Halsschüssen, die in erster Linie wohl nur hinsichtlich der etwa nötigen Tracheotomie chirurgisches Eingreifen erheischen, werden die Verletzungen der Gefäße und Nerven eingehend gewürdigt.

b) O.St.A. Universitäts-Prof. Dr. Schönwerth: »Die Schußverletzungen der Brust und des Unterleibes«.

Prof. Schönwerth bespricht zunächst die durch das moderne Geschoß gesetzten Verletzungen des Brustkorbes und des Unterleibes, um dann auf ihre Therapie überzugehen. Entscheidend für die Art der Behandlung sind die ganz verschiedenen äußeren Verhältnisse, wie solche auf dem Truppen-, dem Hauptverbandplatz und im Feldlazarett gegeben sind. Während am Hauptverbandplatz wie auch im Feldlazarett der Betrieb bereits ein klinischer genannt werden kann, handelt es sich auf dem Truppenverbandplatz um Massenarbeit. Hauptaufgabe der dort tätigen Ärzte wird es sein, die Verwundeten möglichst bald transportfähig zu machen und zu den rückwärtigen Verbindungen weiter zu weisen. Von dieser Tatsache ausgehend empfiehlt Prof. Schönwerth für die Behandlung der Verwundeten daselbst ein Schema, das auf dem Prinzip des Nil nocere aufgebaut ist, dem Arzte jedoch nicht das Recht, im einzelnen Falle zu individualisieren, nehmen darf.

Dem Vortragsabend wohnte S. K. H. Prinz Leopold von Bayern an.

III. Vortragsabend, Donnerstag, 6. März 1913.

a) St.A. Privatdozent Dr. Bestelmeyer: »Die Schußverletzungen der Extremitäten«.

Diese Schußverletzungen werden eingeteilt in reine Weichteilschüsse, in Knochen- und Gelenkschüsse und in Schußverletzungen der Nerven und Gefäße. Es wird neben der Art der verschiedenen Verletzungen besonders die Behandlung der Extremitätenschüsse auf dem Truppen- und Hauptverbandplatz besprochen. Die Hauptgefahr, die dem zum Verbandplatz gebrachten Verwundeten droht, ist die Infektion, die durch sachgemäß angelegten sterilen Verband und durch eventuelle Ruhigstellung des Gliedes verhindert werden muß. Während auf dem Truppenverbandplatz nur in Ausnahmefällen, wie bei bedrohlicher Blutung, zum Messer gegriffen werden darf, sollen auf dem Hauptverbandplatz die dort tätigen Chirurgen außer bei lebensgefährlichen Blutungen auch bei schweren Zerreißungen, insbesondere bei Knochenschüssen mit ausgedehnten, zerfetzten Ausschüssen, operativ eingreifen.

Diskussion: Exzellenz v. Angerer.

b) O.St.A. Dr. Glas sprach über: »Die geistigen Erkrankungen im Kriege und die Fürsorge für psychisch Erkrankte im Felde«. Veröffentlichung erfolgt in der Münchener Med. Wochenschrift.

IV. Vortragsabend, Donnerstag, 13. März 1913.

a) St.A. Dr. Zuber: »Verwundetentransport und Unterkunft der Verwundeten im Felde«.

Nach einem kurzen Hinweis auf die Wichtigkeit einer gut organisierten Evakuation bespricht Vortragender den Verwundeten-Transport aus den vordersten Linien in die Verbandplätze, Feldlazarette, Etappenorte und in die Heimat. Besonders hob er die Methoden des Absuchens des Gefechtsfeldes — Sanitätshunde, künstliche Beleuchtung —, Zeit der Verwendung der Krankenträger, Verwendung requirierter Wagen, von Truppenfahrzeugen, Automobilen, auch Aeroplanen sowie der Feldbahnen hervor. Der Transport aus dem Feld- bzw. Kriegslazaretten erfolgt durch die Krankentransportabteilung mittels Eisenbahn und Schiff.

Hieran schloß sich die Demonstration einiger Tragen und Vorführungen von Lichtbildern.

b) St.A. Prof. Dr. Mayer: »Kriegsseuchen und ihre Bekämpfung«.

Vortrag erscheint im Militärwochenblatt.

Dem Vortrag wohnte S. K. H. Prinz Rupprecht mit dem Generalstabschef des I. Armeekorps Oberst Frhrn. v. Nagel an.

96. Sitzung am 24. April 1913.
Vorsitzender: O.G.A. Dr. Reh.

1. O.St.A. Dr. Morsak: »Über den jetzigen Stand der funktionellen Gehörprüfung«.

Vortragender bespricht die bisherigen Arten der Prüfung mit konstanten Geräuschen, Flüstersprache und Stimmgabeln, ferner die jetzt geübten Methoden, wie sie von Barany, Wittmark und andern ausgearbeitet wurden. Nach anatomischen und physiologischen Vormerkungen wird die ganze Prüfungsart mit ihren Einzelheiten und der Deutung ihrer Ergebnisse nach ihrem diagnostischen Werte besprochen.

2. St.A. Dr. v. Heuß bespricht die ärztliche Organisation im bayerischen Wehrkraftverein, die in 23 Gruppen der Ortsgruppe München und in einzelnen Gruppen der Provinz durchgeführt ist, so daß jede Gruppe ihren eigenen Arzt hat.

Das Ergebnis der Untersuchung der Jungen wird in Wehrkraftuntersuchungslisten eingetragen, die sich eng an die Mannschaftsuntersuchungslisten anlehnen. Schonungsbedürftige Jungen werden in Schonungsgruppen eingegliedert, die nach einem besonderen Programm von besonderen Führern geleitet werden. Führungen, belehrende Vorträge über allgemein-hygienische Fragen vervollständigen das Programm der ärztlichen Organisation.

Zum Schluß demonstriert der Vortragende eine aus Spazierstöcken zusammensetzbare Wehrkrafttrage. Ausführliche Veröffentlichung hierüber erfolgt anderweitig.

97. Sitzung am 29. Mai 1913.

Vereinigte Sitzung der militärärztlichen Gesellschaft und der Schulkommission des ärztlichen Vereines München.

Vorsitzende:

O.G.A. Dr. Reh und Hofrat Dr. Craemer.

Tagesordnung: »Die wichtigsten Arten der Leibesübungen, ihre praktische Verwendung in Schulen und im Wehrkraftverein«.

Nach einem kurzen ärztlichen Referat von Dr. K. E. Ranke besprach der Direktor der gymnastischen Privatanstalt Ch. Silberhorn die Vor- und Nachteile des deutschen und schwedischen Turnens, der Leichtathletik und anderer Sportzweige.

Eingehend erörterte er, auf welche Weise die zunehmende Schwäche der jungen Generation zu bekämpfen sei, und wie die Ausbildung der Jugend, ob Jüngling oder Mädchen, unter Berücksichtigung der anatomischen Verkümmerungen, die von einseitiger Inanspruchnahme des jugendlichen Körpers bei zumeist gewerblicher Arbeit herrühren, zu geschehen habe. Es sei unbegreiflich, daß das Fußballspiel, das Kampfspiel mit seinen Körper und Geist stählenden Eigenschaften, aus dem Programm der Schule ausgeschaltet worden sei. Der Wiedereinführung sollte von allen Anwesenden das Wort gesprochen werden.

Vorführungen von Körperübungen durch Schüler bildeten eine wertvolle Ergänzung des Vortrages.

98. Sitzung am 26. Juni 1913.
Vorsitzender: O.G.A. Dr. Reh.

Zu Beginn der Sitzung gedenkt der Vorsitzende des Ablebens des Generalstabsarztes z. D. Exzellenz Dr. Anton v. Vogl. Hierauf begrüßt er als Gäste die z. Zt. zu einem Kurs bei der militärärztlichen Akademie einberufenen Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes.

1. St.A. Dr. Schöppler: »Kann und soll auch die Truppe Kriegshygiene betreiben?« Erläutert an Beispielen aus dem russisch-japanischen Feldzuge.

Wie die Einschleppung von Seuchen hintangehalten werden konnte, zeigt Vortragender an einer Reihe von Beispielen aus jenem Kriege und ging dabei besonders auf die von den Truppen geleisteten Maßnahmen ein. An Beispielen wurden sodann die Unterkunfts- und Lagerhygiene, Verpflegung, Trinkwasserversorgung, Kleidung usw. in gleicher Weise besprochen. Während die Japaner auf allen Gebieten der Kriegshygiene großes Verständnis zeigten, fand diese auf russischer Seite nicht selten ungenügende Beachtung, was sich dann an der Truppe selbst recht bitter rächte.

2. St.A. Dr. Tüshaus referiert über seine Teilnahme an dem Fortbildungskurs an der Cölner-Akademie für praktische Medizin im April-Mai 1913.

99. Sitzung am 6. November 1913.
Vorsitzender: O.G.A. Dr. Reh.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende des im Juli 1913 erfolgten Ablebens des Ehrenmitgliedes der Gesellschaft, Seiner Exzellenz des Generalstabsarztes z. D. Dr. Ritter v. Bestelmeyer.

St.A. Dr. Waldmann: »Über Kriegsseuchen und persönliche Eindrücke in Serbien während des Balkankrieges«.

Vortragender war als Mitglied einer fünfgliedrigen Mission des Deutschen Roten Kreuzes ausgesandt und von Anfang Januar bis Mitte Mai 1913 in einem Seuchenspital an der serbisch-mazedonischen Grenze in Vranja, allein detachiert, tätig. Er bringt zunächst eine allgemeine ethnographische Schilderung von Land und Leuten und betont den noch immer nachhaltenden Einfluß des Islams, unter dessen kulturhemmenden Wirkungen ein großer Teil der Bevölkerung Südserbiens noch heute steht. Die sanitären Organisationen der Militär- und Zivilverwaltung waren im ganzen gut, wenn es auch an Einzelheiten und an ausreichender Zahl fehlte. Die Rote-Kreuz-Organisationen leisteten Mustergültiges. Die einheimischen Ärzte waren im großen ganzen gut geschult, doch an Zahl viel zu wenig. Geschultes Pflegepersonal fehlte in großem Umfange. An Seuchen herrschten in der Bevölkerung endemisch Typhus, Ruhr, nach den Feststellungen des Berichterstatters auch Recurrens. Mit Ausbruch des Krieges griffen diese Seuchen sehr stark um sich, sowohl in der Zivil- wie Militärbevölkerung, zumal stets frisches Infektionsmaterial aus dem neubesetzten Mazedonien kam. Dazu gesellte sich noch als echte Kriegsseuche die Tuberkulose, da diese Krankheit einerseits in der Bevölkerung stark verbreitet ist, anderseits eine genügende Auslese der eingezogenen Soldaten kaum statthatte.

In der Folge traten dann noch Pocken, Cholera und Fleckfieber auf. Diese Seuchen drangen auf dem Vormarschwege der siegreichen Armee, den großen Verkehrsadern folgend, nur in rückläufigem Sinne in das Stammland. Diese drei nicht endemischen Seuchen konnten dank energischen Zugreifens der Sanitätsverwaltung verhältnismäßig rasch unterdrückt oder lokalisiert werden. Die Hauptarbeit im Etappen- oder Heimgebiet leisteten hierbei die fremden Missionen.

Die autochthonen Seuchen aber (Typhus, Ruhr, Recurrens) konnten nur nach langem Kampfe unvollständig eingedämmt werden. Der Verlauf dieser letzteren Seuchen war im allgemeinen ein leichter.

In dem Seuchenspitale, in dem Berichterstatter tätig war, kamen während vier Monaten 4000 Krankmeldungen in das Ambulatorium; hiervon wurden rund 2400 aufgenommen, 2000 waren innerlich krank, die übrigen Verwundete. Die Hauptmasse der innerlich Kranken bildeten die Typhuskranken, darauf folgten der Zahl nach Recurrens, dann Tuberkulose und dann Fleckfieber; Pocken und Cholera kamen unter der serbischen Bevölkerung nur sporadisch vor; unter den türkischen Kriegsgefangenen aber traten die Pocken in großem Umfange auf, während das serbische Militär dank seiner prophylaktischen Durchimpfung so gut wie verschont blieb. Bei Rückfallfieber erwies sich als spezifisches Mittel das Salvarsan (0,3 g intravenös); es entfaltet aber hier wesentlich stärkere Giftwirkungen als bei Lues. Der Typhus zeigte im Durchschnitt leichten Verlauf, die Mortalität betrug 6 %. Die Tuberkulose verlief vielfach sehr schwer, insbesondere waren ausgiebige Lungenblutungen in etwa $^1/_3$ der Fälle vorhanden.

An Lichtbildern werden die ethnographischen Schilderungen sowie die Einrichtung des improvisierten Seuchenspitales, in dem Berichterstatter tätig war, erläutert.

(Autorreferat).

100. Sitzung am 27. November 1913.
Vorsitzender: O.G.A. Dr. Reh.

1. A.A. Dr. Hitzler: »$6^1/_2$ Monate im Roten-Kreuz-Lazarett zu Konstantinopel«.

Vortragender schildert in kurzen Zügen die Zusammenstellung, Ausrüstung und Reise der ersten Deutschen Roten Kreuz-Expedition, die nach der Türkei bestimmt war; dann folgte die Beschreibung der Wirkungsstelle in Konstantinopel selbst, sowie eine Schilderung der Verwundeten und des türkischen Militärsanitätswesens. Es folgten Lichtbilder allgemeinen Inhalts. Der zweite Teil brachte die wissenschaftlichen Ergebnisse der Expedition, Form der Verwundungen, Art ihrer Behandlung, sowie einen Bericht über die Opfer, welche Seuchen und Frostgangrän forderten. (Im Lazarette selbst wurden etwa 1000 Verwundete behandelt.) Bilder medizinischen Inhaltes (im Lazarett aufgenommen) schlossen den Vortrag.

2. O.A. Dr. Siber: »Erfahrungen im Balkankriege«.

Vortragender machte den Balkankrieg als Mitglied einer vom Deutschen Roten Kreuz zu den Bulgaren entsandten Mission mit. Er bespricht die mangelhafte Organisation des Sanitätswesens bei den Bulgaren, den empfindlichen Mangel an Ärzten, Verband- und Verwundeten-Transportmitteln, betont die Wichtigkeit der Schienung aller Extremitätenverletzung, nicht nur der Frakturen, wobei sich ihm die Drahtschiene besonders nützlich erwies. Sodann geht er auf die Wirkung des S.-Geschosses und die hiermit verbundenen häufigen Verletzungen von Gefäßen und Nerven ein. Auf den Verbandplätzen wurden fast gar keine Operationen ausgeführt, sondern alle Verwundeten mit Ausnahme der Bauchverletzungen nach Anlegung eines Schutzverbandes, wobei sich Mastisol besonders bewährte, möglichst rasch zurücktransportiert. Durch unnötige Tamponade und Sondierung der Wunden wurden oft schwerste Phlegmonen hervorgerufen. Nach seinen Erfahrungen hatten mindestens $^3/_4$ der auf dem Schlachtfeld Gebliebenen Schädelschüsse; nur etwa 30 % der in den Schädel Getroffenen nicht tödliche Verletzungen. Bezüglich Behandlung betont Vortragender, daß sämtliche Tangentialschüsse zur Operation kommen, Steckschüsse so lange konservativ behandelt werden sollen, bis bedrohliche Erscheinungen auftreten; bei allen Diametral- und Segmentalschüssen ist streng konservativ zu verfahren. Rückenmarksverletzungen geben im allgemeinen die ungünstigste Prognose. Die nach Arterienverletzungen häufig auf-

tretenden Aneurysmen sind operativ zu behandeln, aber erst nach etwa 8 Tagen, wenn sich der Kollateralkreislauf hergestellt hat. Bei Nervenverletzungen ist die Operation angezeigt, wenn die Lähmungserscheinungen nach einigen Wochen nicht anfangen zurückzugehen.

101. Sitzung am 18. Dezember 1913.
Vorsitzender: O.G.A. Dr. Reh.

1. Wahl der stellvertretenden Vorstandschaft für 1914. Gewählt wurden G.O.A. Dr. Seitz, St.A. Dr. Stelzle, O.A. Dr. Schmidt.

2. Rechenschaftsbericht des Kassierers.

3. St.A. Dr. Bestelmeyer: »Demonstration von komplizierten Extremitätenbrüchen, die durch primäre Knochennaht geheilt wurden, ferner eines Falles von Hautplastik an der Hand«.

4. St.A. Dr. Schöppler: »Bayerns letzte Pestepidemie zu Regensburg im Jahre 1713/14«.

Der Vortragende zeigt, wie die Pest durch verseuchte Schiffe, die die Donau heraufkamen, von Wien nach Bayern, d. h. nach Regensburg verschleppt worden ist. Hier faßte sie festen Fuß und begann Mitte Juni ihr verderbliches Wüten. Schnell stieg die Zahl der Toten und Erkrankten an, während man sich noch immer darum stritt, ob die Krankheit auch wirklich Pest sei. Als hierüber kein Zweifel mehr bestand, begann allgemeine Flucht aus der Stadt, dem sich auch der dort tagende Reichstag anschloß. Man errichtete nun das Pestlazarett am unteren Wöhr, stellte Pestärzte, Chirurgen, Wärterpersonal usw. auf. Das Lazarett schloß man durch strenge Maßnahmen und Bestimmungen von der Stadt ab. Durch die rigoros durchgeführte Sperre von seiten Bayerns, bei welcher niemand aus noch in die Stadt durfte, stieg das Elend in der pestverseuchten Gemeinde aufs höchste. Mitte Oktober-November hatte die Pest ihren Höhepunkt erreicht, um nun schnell abzufallen. Im Februar 1714 konnte die Seuche als erloschen betrachtet werden. Sie hatte über 7000 Personen dahingerafft. Nach dem Erlöschen erfolgten sehr interessante Desinfektionsmaßnahmen von seiten der Behörden. Erst spät kehrte der Reichstag in die Stadt wieder zurück.

Der Vortragende konnte durch Vorzeigen von Bildern, Münzen usw. aus jener Zeit den Vortrag illustrieren.

5. G.A. Dr. Würdinger dankt der abtretenden Vorstandschaft, insbesondere dem Vorsitzenden, für seine umsichtige Leitung der Geschäfte.

Marineärztliche Gesellschaft der Nordsee-Station.

Sitzung am 12. März 1914.

I.

Marine-Oberstabsarzt Dr. Wiens.

Vorstellung eines Falles von Bronchiektasen. Besprechung der Differentialdiagnose.

Emetinbehandlung der Amöbendysenterie. Besprechung der bisherigen Erfahrungen. Mitteilung eines sehr hartnäckigen, seit 6 Jahren bestehenden Falles, bei dem mit subkutanen Injektionen von 0,05 Emetin hydrochlor. Merk subkutan vorläufig Heilung erzielt ist.

Kampferbehandlung der Pneumonie. Kampfer wirkt erweiternd auf die Gefäße des kleinen Kreislaufes, dadurch wird eine bessere Durchblutung der Lungen erzielt. Zweimal tägl. Injektion von 10 ccm empfohlen.

Demonstration mikroskopischer Präparate eines Falles von großer weißer Niere.

II.

Marine-Oberstabsarzt Dr. Freyer stellt folgende Fälle vor:

1. Ein frisches Ekzem der Bindehaut und Hornhaut.

2. Ein erfolgreich mit Optochinin (Betupfen und Augenbäder mit 1% Lösung) behandeltes, schweres Ulcus serpens der Hornhaut. Pneumokokken durch Kultur nachgewiesen.

3. Eine fast abgelaufene beiderseitige Keratitis parenchymatosa mit Hutchinsonschen Zähnen und noch positivem Wassermann trotz bereits beendeter Salvarsan-Calomel-Kur.

4. Eine anscheinend rheumatische Iritis bei einem Unteroffizier, der vor 4½ Jahren einen akuten Gelenkrheumatismus gehabt hat und dann eine chronische Kniegelenksentzündung. Während letzterer Erkrankung trat zum ersten Mal eine Iritis auf. Jetzt 4. Rückfall, auch leidet Patient noch dauernd unter rheumatischen Beschwerden in den Füßen. Wassermann und Pirquet dauernd negativ.

5. Bericht über eine Iritis gonorrhoica mit starkem fibrinösen Exsudat und einer Blutung in die vordere Kammer bei einem Offizier. Vor zwei Jahren Gonorrhoe. Im Anschluß daran chronische Kniegelenksentzündung und gleichzeitige Iritis links. Jetzt Iritis rechts. Wassermann negativ. Im spärlichen Harnröhrensekret noch Gonokokken (nach Gram nachgewiesen). Daraufhin Vaccine-Behandlung, 4 Injektionen von Arthigon, von 0,5 bis 2 g steigend. Nach jeder Einspritzung Temperatursteigerung bis 38,7°. Jetzt nach 14 Tagen ist das Auge fast reizlos, S = 6/7.

6. Eine frische Irido-Cyclitis bei einem Unteroffizier, der seit sechs Jahren infolge Stahlsplitterverletzung einen bisher reizlosen Irisprolaps am oberen, inneren Hornhautrand hat. Jetzt nach Tripperbehandlung in Kiel plötzlich starke Irido-Cyclitis mit massenhaften frischen Präzipitaten. Im spärlichen Harnröhrensekret ebenfalls noch Gonokokken (nach Gram).

7. Eine anscheinend neuritische Atrophia nervi optici rechts bei einem Deckoffizier mit reflektorischer Puppillenstarre rechts, erhaltener konsensueller und Konvergenz-Reaktion. R. S = Finger in 1 m exzentrisch. Vom Gesichtsfeld nur ein kleiner peripherer Teil unten erhalten. Die Abnahme des Sehvermögens soll ganz plötzlich während Malaria-Erkrankung vor acht Jahren aufgetreten sein. Patient gibt jedoch auch frühere Syphilis zu.

8. Ein Fall von Akkommodationskrampf bei einem Mann, bei dem noch vor sechs Wochen bei ambulanter Untersuchung wegen eines chronischen Bindehautkatarrhs beiderseits fast volle Sehleistung und schwerer Astigmatismus festgestellt war. Es fand sich jetzt beiderseits skiaskopisch —10 D mit S = 1/30. Neurologisch ergab sich auch sonst eine mäßige Übererregbarkeit des Nervensystems. Da auch längerer Atropin-Gebrauch den Akkommodationskrampf nur vorübergehend zu beseitigen vermochte, erfolgte D.U.-Meldung.

9. Ein Fall von beiderseitiger Akkommadations- und Abduzens-Parese, angeblich infolge Verbrühung des Gesichts vor einem Jahr aufgetreten. Bei dem gänzlichen Fehlen einer anderen Ursache scheint es sich um eine traumatische Neurose zu handeln.

10. Ein Fall von relativem Ringskotom rechts für Weiß und Farben und S = 6/15 rechts bei einem vor 3½ Jahren mit S = 6/8 beiderseits als Schiffsjunge

eingestellten Matrosen. Auch hier scheint es sich um eine Erkrankung auf nervöser Basis zu handeln, da keine andere Ursache nachweisbar. Die neurologische Untersuchung der beiden letzten Fälle steht noch aus.

11. Ein Fall von zweifellos artificieller Conjunctivitis mit dauernd wechselnden Reizzuständen und unter Ciliarinjektion auftretenden flüchtigen feinen oberflächlichen Hornhauttrübungen bei einem Untersuchungsgefangenen. (Nachtrag: Später auf Verwarnung schnelle Heilung).

III.

Marine-Oberstabsarzt Dr. Fontane.

Besprechung eines gerichtlichen Gutachtens. (Einbruch-Diebstahl im Rausch. Dämmerzustand.)

23 jähriger Unteroffizier im 4. Dienstjahr, von mütterlicher Seite erblich belastet, Neuropath, intolerant gegen Alkohol, im Rausch bereits mehrfach auffällige Handlungen begangen. Jetzt nach schlafloser Nacht und Ärger über Urlaubsverweigerung starker Alkohol-Exzeß. Im Rausch mit einem Mädchen in ein von einem Deckoffizier bewohntes Zimmer gegangen, vielleicht dort geschlechtlich verkehrt (Erinnerung fehlt), von dem Mädchen verlassen, dann in der Uniform des Deckoffiziers das Zimmer verlassen, nach kurzer Zeit zurückgekehrt, dessen Zivilzeug und Wäsche angelegt, andere Gegenstände, zum Teil aus einem gewaltsam geöffneten Korb an sich genommen, darunter einige völlig wertlose, die eigene mit Namen versehene Uniform im Zimmer verstreut. Bei Überraschung scheinbar geordnetes Verhalten, nicht ungeschickte Begründung seines Aufenthaltes in dem Zimmer, bei Festnahme Erregung, dann Erkennen der Situation und Bitte um Freilassung. Hinterher Erinnerungslosigkeit bzw. verschwommene Erinnerungsreste. Vorliegen eines Rausch-Dämmerzustandes sehr wahrscheinlich. Vom Gericht Verfahren auf Grund des § 51 eingestellt.

An der Hand des Gutachtens Besprechung der Vorbedingungen für die Entwicklung pathologischer Rauschzustände und ihrer wichtigsten Symptome.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Freitag, den 22. Mai 1914.
Vorsitzender: Herr Schmidt. Teilnehmerzahl 99.

Der Vorsitzende gedenkt mit warmen Worten des in Bangkok infolge Infektion bei einer Operation verstorbenen früheren Mitgliedes O.St.A. a. D. Schaefer, der zum Reorganisator des siamesischen Militärsanitätswesens berufen worden war.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Herren O.Ä. Fürst, kdt. zum Kaiserl. Gesundheitsamt, und Siegfried, kdt. zur K. W. A., als Gäste sind zugegen die Herren Gen.A. z. D. Körting, Dr. Mühsam und Dr. Kohlschütter vom Städt. Krankenhaus Moabit.

a) Krankenvorstellungen:

1. Herr Otto (Spandau).

Fall von freier Knochentransplantation bei Schädeldefekt.

Ein Trainsoldat hatte einen Hufschlag gegen die Stirn erhalten mit Zertrümmerung des Stirnbeins und Eröffnung der Stirnhöhle. Drei Monate nach der Verletzung wurde die Schädelplastik ausgeführt. Als Transplantat wurde eine 12 cm lange periostbedeckte Knochenplatte aus der linken Tibia herausgesägt und in den Schädeldefekt eingesetzt. Gute Einheilung mit sehr gutem kosmetischen Erfolge.

Fall von akuter Osteomyelitis des rechten Schulterblattes.

Ein Trainsoldat erkrankte an einer akuten Osteomyelitis des rechten Schulterblattes. Bei der Operation — Freilegung des Schulterblattes — fand sich ein handtellergroßer Defekt dicht unterhalb der Spina scapulae. Heilung ohne Bewegungsstörungen und mit völliger Wiederherstellung des Schulterblattes durch Regeneration des Knochens in allen Umrissen. (Selbstbericht).

2. Herr Gabriel:

Fall 1. Ein Füsilier des Regts. Franz, im 2. Jahrgang, bekommt in der Nacht anscheinend einen epileptischen Anfall. Aufnahme ins Lazarett, Wohlbefinden während der nächsten drei Tage. Plötzliches Einsetzen von 29 einzelnen Krampfanfällen, dabei schwere Benommenheit über etwa 24 Stunden. Nach Rückkehr des Bewußtseins motorische Aphasie und Agraphie ohne motorische Lähmungserscheinungen der Muskulatur. Zurückgehen der Agraphie im Verlauf von zehn Tagen, der Aphasie in den nächsten Wochen. Doppelseitige Pneumonie, wahrscheinlich Schluckpneumonien nach den Krämpfen, davon eine zentral, nur durch Röntgenbild diagnostizierbar, bei stürmischem Reizhusten und typischem Pneumonie-Auswurf.

Diagnose: Epilepsie, mit wahrscheinlicher Blutung im Bereich der Brocaschen Windung, Schluckpneumonie. Wurde D. U. wegen der Epilepsie.

Fall 2. Ein Garde-Dragoner erkrankt plötzlich mit stechenden Schmerzen im linken Auge und starkem Tränenfluß, am nächsten Tag Ödem der Gesichtshaut (wie Erisypel aussehend) und Amaurose beider Augen. Anosmie und Ageusie. Intensive Trigeminusneuralgie links und Erscheinungen einer Polyneuritis auch an den peripheren Nervenstämmen. Ursache: follikuläre Angina.

Anosmie, Ageusie, Trigeminusneuralgie und Druckempfindlichkeit der peripheren Nerven verschwindet im Laufe der nächsten acht Tage. Die Optikuserscheinungen gehen

sehr langsam zurück, so daß nach zwei Monaten auf dem rechten Auge erst $S = {}^{5}/_{8}$, links Finger in 30 cm erkannt werden.

Auffallend war die Beobachtung, daß noch zweimal Angina auftrat, gleichzeitig bzw. eingeleitet durch Durchfälle, jedesmal mit Verschlimmerung der Sehschärfe. Die bakteriologische Untersuchung des Abstrichs ergab sehr zahlreiche Streptokokken, beim Tierversuch keine Erscheinungen einer Nervenschädigung. Nach zwei Monaten ein scharf umschriebenes, tiefes Geschwür auf dem Rücken des linken Mittelfingers, das sehr langsam heilt (trophoneurotisches Geschwür).

Behandlung: Anfangs Schwitzen mit Aspirin und Antipyrin, später Arsen und Strychnin. Wurde D. U. entlassen, ohne daß die volle Sehschärfe wieder zurückgekehrt war, besonders links war keine weitere Besserung als S. = »Finger in 30 cm« zu erzielen. Den geäußerten Verdacht einer Hysterie halte ich für gänzlich ausgeschlossen. Optikus ohne irgendwelche Entzündung oder Stauungserscheinungen, niemals Anzeichen von Hirndruck. (Selbstbericht.)

3. Herr Bergemann:

a) ein Bauchschuß aus Browningpistole in 50 cm Entfernung. Durchlöcherung einer Dünndarmschlinge und des Colon descendens an der Flexura lienalis. Operation nach acht Stunden. Heilung, Wiederherstellung der Dienstfähigkeit.

b) Zwei Platzpatronenschüsse in den Mund.

Im ersten Fall ein etwa fünfmarkstückgroßer Schußkanal durch harten Gaumen, Oberkieferhöhle und Wange nach außen. Gaumen- und Lippenplastik, Heilung, Wiederherstellung der Dienstfähigkeit.

Im zweiten Falle Zertrümmerung des weichen Gaumens und der hinteren Rachenwand, Bruch des linken Unterkieferwinkels, des Tränenbeines und des unteren Orbitalrandes, Heilung nach Tracheotomie. Der Mann wird wegen psychopathischer Minderwertigkeit dienstunfähig.

c) Präparat eines taubeneigroßen Ganglions der Kniegelenkskapsel.

d) Dupuytrensche Kontraktur, die sich im Laufe von zehn Jahren im Anschluß an eine Handphlegmone zu einer außergewöhnlich schweren Form entwickelt hatte. Exzision der Palmarfaszie, Hautplastik. Heilung und Wiederherstellung der Dienstfähigkeit.

e) Oberarmfraktur, entstanden durch Muskelzug beim Kugelstoßen.

f) Habituelle Schultergelenksluxation, operiert mit Kapselöffnung und Verstärkung der Rast durch einen freitransplantierten Faszienlappen. Heilung und Wiederherstellung der Dienstfähigkeit.

g) Klinischer Bericht zu dem von Herrn Siegfried demonstrierten Präparat der akuten gelben Leberatrophie nach gangränöser Appendicitis. (Selbstbericht.)

4. Herr Siegfried demonstriert im Anschluß hieran die Präparate des letzten Falles.

In der Diskussion sprachen Herr Franz und Herr Widenmann.

Hierauf hält Herr Kohlschütter seinen angekündigten Vortrag: »Erfahrungen als Truppenarzt während des zweiten Balkankrieges«, der unter den Originalarbeiten veröffentlicht werden wird.

In der Diskussion fragt Herr Widenmann, ob der Vortragende Erfrierungen bei Temperaturen oberhalb des Nullpunktes gesehen hat, wie dies von anderer Seite mehrfach berichtet ist.

K. hat nur wirkliche Frostgangrän gesehen, er hat auch nicht beobachten können, daß die verschiedene Fußbekleidung hierfür von Einfluß gewesen ist. B.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere des XX. Armeekorps.

4. Sitzung in Allenstein am 7. März 1914.
Vorsitzender Herr Musehold. Teilnehmerzahl: 26.

Als Gast war zugegen Herr Dr. Lotzin, Allenstein.

1. Herr Filbry berichtete über einen Fall von chronischer Appendicitis in einer Leistenhernie, die durch einen Hufschlag gegen die rechte Leistengegend ausgetreten war und zunächst das Bild einer Hydrocele des Funiculus spermaticus bot.

Dragoner N. wurde in das Lazarett eingeliefert, nachdem er einige Stunden vorher einen Hufschlag gegen die rechte Leistengegend erlitten hatte. Abdomen weich, keine Muskelspannung, Puls und Temperatur regelrecht. Vor dem äußeren Leistenring fand sich eine etwa daumendicke, prall elastische Geschwulst, die nicht druckschmerzhaft war, beim Pressen nicht größer wurde und sich nicht reponieren ließ. Die Geschwulst, die für eine Hydrocele des Funiculus spermaticus angesprochen wurde, ging in zwei Tagen unter feuchtwarmen Umschlägen zurück.

Nachdem N. vier Wochen Dienst getan, kam er unter den Zeichen eines Leistenbruches, der jedoch nicht den äußeren Leistenring passierte, wieder ins Lazarett. Operation unter Lokalanästhesie. Im freigelegten Bruchsack fühlte man einen wurmförmigen harten Strang, der sich nicht reponieren ließ. Nach Spaltung des Bruchsackes lag die chronisch verdickte Appendix vor, die an der Spitze des Bruchsackes in einer ringförmigen Umschnürung fest eingebettet war. Nach Abtragung Bassini. — Hiernach war auch der Befund bei der ersten Erkrankung klargestellt. Durch den Hufschlag war der Bruch mit der adhärenten Appendix als Inhalt ausgetreten und hatte beim Vorhandensein von Bruchwasser das Bild einer Hydrocele des Funiculus spermaticus vorgetäuscht. Herr F. hat bisher bei etwa 400 operierten Hernien nur zweimal die Appendix als Inhalt gefunden, in beiden Fällen lag ein sogenannter Gleitbruch (Hernie par glissement) vor.

2. Herr Langenbeck stellt zwei Fälle von schwerer perforierender Augenverletzung vor.

Fall 1: Vor drei Jahren in Zivil Zündhütchenverletzung. Jetzt im Dienst Hornhautverletzung durch Strohhalm. Bei der Aufnahme Spitze des Splitters (Kupfer) am unteren Irisrand zu sehen, am nächsten Tage und später zurückgeglitten. Schwerer iritischer Reizzustand durch sechs Wochen. Dann reizloses Auge. Beurteilung: Dienstunbrauchbar, da erneute leichte Verletzung zu schwerer Entzündung, ja zur sympathischen Ophthalmie führen könnte.

Fall 2: Unteroffizier. Durch zurückschnellende Feder beim Prüfen des Gewehrschlosses Ruptur quer durch die ganze Hornhaut bis in die Sclera. Irisprolaps zu beiden Seiten. Traumatische Cataract. Abtragen des Prolapses. In den nächsten Wochen schwerer iritischer Entzündungszustand.

Behandlung: Lokal Atropin. Dionin. Thermophor. Allgemein: Salizylpräparate und vor allem energische Hg-Schmierkur 5 g tgl., um hierdurch, wenn möglich, den Erregern der sympathischen Ophthalmie entgegenzuarbeiten. Nach vier Wochen noch keine Besserung, Gefahr der sympathischen Ophthalmie tritt näher. Nunmehr Salvarsaninjektion 0,6. — Langsame Besserung. Völlige Heilung. Wundstaroperation. S = Finger in 1 m. Nach Aufsaugung der Glaskörper-Blutreste noch weitere Besserung zu erwarten. Dienstfähig entlassen.

Herr Heinrich, Osterode, sprach über Chylurie an der Hand eines zwei Jahre lang beobachteten Falles.

Nach einer historisch-physiologischen Einleitung und einem Auszug aus der über Chylurie erschienenen Literatur schilderte er seinen Fall, der mit den meisten der bisher beschriebenen 59 Fälle von europäischer Chylurie das Auftreten der Chylurie-Abscheidung bei Tage gemein hat, sich aber von allen durch den Mangel jeglicher subjektiven Beschwerden unterschied. Der Vortragende verbreitete sich sodann über Vorkommen, Symptome und Art obiger Chylurie. Besonders eingehend behandelte er die Intermittenzen in dem Auftreten der Chylurie-Abscheidung. Er gab für sie eine Erklärung, die auf alle drei Arten des Auftretens: in der Ruhelage, im Stehen und bei beiden zugleich paßt. Die Therapie der europäischen Chylurie könne mangels jedes

angreifbaren Moments und mangels jeder Kenntnis über die Ätiologie nur eine symptomatische sein. (Veröffentlichung im Militärarzt Nr. 8.) Selbstbericht.

5. Sitzung in Allenstein am 25. April 1914.

Vorsitzender Herr Musehold. Teilnehmerzahl: 45.

Als Gäste waren anwesend Seine Exzellenz der Herr General der Artillerie v. Scholtz, Offizere der Garnison sowie mehrere Ärzte aus Allenstein und Umgegend.

Herr Trapp, Riesenburg, hielt einen Lichtbildervortrag über die Saalburg, deren Ausgrabungen er seit der Jugendzeit kennen gelernt hat.

Er zeigte eingehend, wie die Römer ihre militärischen Bauten angelegt haben, und führte die Zuhörer in das römische Lagerleben und in die Saalburg um das Jahr 237 nach Christus ein. Besondere Berücksichtigung fand die Schilderung des militärischen Lebens unter Würdigung der Hygiene der damaligen Zeit. So wurden u. a. Wasserversorgung, Brunnenbau und Heizungsanlagen näher besprochen.

Bei dem nachfolgenden gemeinsamen Essen, an dem alle Zuhörer teilnahmen, gab der Vorsitzende einen Rückblick über die bisherige Tätigkeit der Vereinigung (insgesamt 16 größere Vorträge, dazu eine große Zahl von Krankenvorstellungen), begrüßte die Gäste und brachte auf sie, insbesondere auf Exzellenz v. Scholtz ein Hoch aus, das von diesem mit anerkennenden Worten und Wünschen und einem Hoch auf die Vereinigung der Sanitätsoffiziere des XX. Armeekorps erwidert wurde.

Sachs-Müke.

Militärärztliche Gesellschaft XXI. Armeekorps.

6. Sitzung in Saarbrücken am 20. 4. 1914.

Vorsitzender: Gen.A. Dr. Johannes. Teilnehmerzahl: 34.

Als auswärtiger Gast ist O.St.A. Stumpf, St. Avold, anwesend.

O.St.A. Franke: Penetrierende Lungenschüsse durch Platzpatronen (Krankenvorstellung); ausführliche Veröffentlichung wird folgen.

Dr. Orth, Forbach, zeigt einige durch Operation gewonnene Präparate (Milztumor mit Zwerchfell verwachsen, Nierensarkom) und das Röntgenbild einer Schußverletzung des Schädels (Revolverschuß in die Stirn), seitdem sistierten vorher aufgetretene epileptische Krämpfe.

St.A. Jüttner: 1. Klinisches Bild von Tabes (differente und lichtstarre Pupillen, fehlende Patellar- und Achillessehnenreflexe, hypästhetische Zone am Rumpf, leichte Kehlkopfkrisen) bei negativem Wassermann im Blut und Spinalflüssigkeit, aber Eiweißvermehrung und positivem Nonne.

2. Multiple Sklerose mit Trauma in der Vorgeschichte (Absturz mit Flugzeug aus 50 m Höhe, leichte Gehirnerschütterung, Bruch des Nasenbeins); die ersten organischen Symptome wurden sechs Wochen nach dem Unfall festgestellt, nachdem Verletzter zunächst nur ein neurasthenisches Bild geboten hatte.

3. Fall von Korsakoffscher Psychose eines dreiunddreißigjährigen Offiziers infolge chronischen Alkoholismus.

O.St.A. Stumpff berichtet unter Vorzeigung einer Reihe von Röntgenbildern eingehend über seine eigene Ellenbogenfraktur.

St.A. Hövel: »Augenverletzungen und ihre Begutachtung«. Diagnose der Fremdkörper, der durch sie gesetzten Verletzungen, der Hornhautepithelverluste und der Irisvorfälle. Bezüglich der Begutachtung weist er besonders darauf hin, daß die Feststellung des Sehvermögens auf dem unverletzten Auge im Augenblick der Übernahme der Behandlung sehr wichtig sei, um späteren Täuschungsversuchen vorzubeugen. Auch sei bei Verlust eines Auges die Feststellung des Refraktionszustandes sehr wesentlich, weil das Sehvermögen einen absolut sicheren Maßstab für die Leistungsfähigkeit eines Auges nicht abgebe.

Militärärztliche Gesellschaft München.

102. Sitzung am 22. Januar 1914.
Vorsitzender: Generaloberarzt Dr. Seitz.

Nach geschäftlichen Mitteilungen des Vorsitzenden spricht Oberstabsarzt Dr. Müller über die Röntgenbehandlung der fungösen Gelenkerkrankung unter Demonstration eines diesbezüglichen Krankheitsfalles.

Er erörtert hierbei in gedrängter Kürze die neueren Bestrebungen der Radiotherapie tuberkulöser Gelenk- und Knochenerkrankungen unter Bezugnahme auf die vorliegende Literatur, die erkennen läßt, daß in den zahlreichen publizierten Fällen mit teilweise vorzüglichen Erfolgen der Röntgenbehandlung die einzelnen Autoren ganz verschiedene Wege hinsichtlich Strahlenmenge und Strahlenqualität gegangen sind. Er schließt sich der Anschauung an, daß zwar auch hier die Anwendung des Behandlungsmodus der Freiburger Schule mit möglichst hohen Strahlendosen ungemein sympathisch erscheint, daß aber gerade gegenüber der Aufgabe, größere Herde von Tuberkelknoten zu zerstören, die gegenteilige Ansicht der Verwendung viel kleinerer Strahlenmengen, jedoch von einer bestimmten Strahlenqualität — mittelweiche Strahlen unter entsprechend geringer Filterung — sehr viel Berechtigung hat. Im demonstrierten Falle kamen beide Wege zur Verwendung.

Im II. Teile des Vortrages besprach Redner eine größere Reihe interner Organ- und äußerer Skeletterkrankungen an der Hand der Projektionsbilder der einschlägigen Radiogramme unter Erörterung der radiologisch-diagnostischen und differentialdiagnostischen Merkmale.

Zum Schlusse brachte der Vortragende mit entsprechenden Erläuterungen den feldmäßigen Betrieb der im Feldröntgenwagen eingebauten Kriegsröntgeneinrichtung in ihrem ganzen Umfange vom Abruf des Fahrzeuges aus dem Etappensanitätsdepot bis zum Abbruch der in einem Feldlazarett etablierten Röntgenstation auf kinematographischem Wege zur Anschauung.

Endlich ermöglichte Redner noch eine interessante Vorführung lebender Trypanosomen im Blute und deren Wirkung auf geimpfte Versuchstiere im Laufe von fünf Tagen, nach deren Umfluß die Tiere eingegangen waren.

103. Sitzung am 19. Februar 1914.
Vorsitzender: Generaloberarzt Dr. Seitz.

1. Vorsitzender begrüßt die zum Oberstabsarztkurs kommandierten Herren, darunter besonders die Königl. preußischen Oberstabsärzte Dr. Pröhl und Bassenge.

2. Prof. Sittmann berichtet über die Erfahrungen die im Krankenhause r. d. I. gelegentlich der gehäuften Abdominaltyphusfälle im Sommer 1913 gemacht wurden.

Einleitend gibt er einige Zahlen, die beweisen, daß man im allgemeinen seit 1882 von München als einer typhusfreien Stadt sprechen kann.

(1865: 1200 Typhusfälle im Krankenhaus l. d. I. bei 152 000 Einwohnern
1913: 24 „ „ „ „ „ 640 000 „
1866 bis 1880 durchschnittlich 208 Typhustodesfälle,
seit 1902 zwischen 10 und 19 Typhustodesfällen pro Jahr).

Die Epidemiologie der Erkrankung 1913 ist von Rimpau Münch. med. Wochenschr. 1914, Nr. 7 dargelegt.

Im ganzen erkrankten 69 Menschen; davon kamen 54 in das Krankenhaus r. d. I. (51 Typhus abdominalis, 3 Paratyphus, dazu 2 Hausinfektionen); von diesen waren 9 leichteste, 15 leichte, 7 mittelschwere, 22 schwere Fälle, 5 Todesfälle; trotz der geringen Mortalität muß aber die Endemie nach den klinischen Erscheinungen als schwer bezeichnet werden. Bezüglich des Verhaltens von Schwere der primären Erkrankungen zwischen Rezidiv (10) und Nachschub (8) fanden die bisherigen Angaben Bestätigung.

Von der Symptomatologie wurde besonders das Verhalten des Blutes berücksichtigt (Leukopenie 43 mal. Leukozytenkreuzung). Der Vortragende stellt bezüglich der Erscheinungen, die die Frühdiagnose ermöglichen, auf Grund der Untersuchung von 17 Fällen, die während der ersten Krankheitswoche zur Aufnahme kamen, folgende Stufenleiter auf:

Diazoreaktion	15 mal	relative Bradycardie . . .	12 mal
Leukopenie	14 „	Bazillen im Blut	12 „
Typhuszunge	14 „	Agglutination	6 „
Reseola	13 „	Bazillen im Stuhl und Urin	0 „
Milztumor	13 „		

Es haben also die klinischen Untersuchungsmethoden größere Bedeutung als die serologischen und bakteriologischen.

Die Beobachtung von Spätausscheidungen, die mehrmals gemacht wurde, bringen Vortragenden zu dem Schluß, daß die seuchenpolizeilichen Vorschriften über die Entlassung Genesener nicht ausreichen.

Bei der Behandlung wurden warme Bäder (37° C, abgekühlt auf 30 bis 26° C. darauf kurze Übergießungen mit Wasser von Zimmertemperatur) bevorzugt; bei Kindern wurden von Bädern Erregungen gesehen und deswegen Packungen in Wickel angewendet.

Die in der neueren Zeit empfohlene starke Ernährung in den ersten Fieberwochen stieß in sehr vielen Fällen auf unüberwindliche Hindernisse, die in der Appetitlosigkeit der Kranken gegeben war, so daß de facto die alte Ernährung bei der größten Zahl der Kranken zur Durchführung kam. (Ausführliche Darlegungen in der Inaugural-Dissertation von Talbesaner.)

An der Diskussion beteiligte sich: O.G.A. Dr. Reh und G.O.A. Dr. Rapp.

Generaloberarzt Dr. Seitz berichtet, daß er die gebrauchten Fixierbäder des Röntgenlaboratoriums, welche sonst weggeschüttet wurden, im Garnisonlazarett München sammeln, in der Apotheke aus ihnen das Silber ausfällen und chemisch aufarbeiten ließ. Es ergab sich das höchst überraschende Resultat, daß aus diesen alten Bädern, die während eines Zeitraumes von etwa 3/4 Jahren anfielen, sich 180 gr reines Silber zurückgewinnen ließen.

Das Metallstück wird vorgezeigt.

104. Sitzung am 19. März 1914.

Vorsitzender Generaloberarzt Dr. Seitz.

1. Der Vorsitzende gedenkt des am 18. 3. 1914 erfolgten Ablebens des Mitgliedes der Gesellschaft Gen.Arzt a. D. Dr. Anderl.

2. O.St.A. Dr. Glas: Über nervöse und psychopathische Zustände.

Vortr. hob die Bedeutung, die verschiedenartigen Bezeichnungen und das Wesen der nervösen psychopathischen Zustände hervor, ging dann auf ihre Einteilung und die Schilderung der charakteristischen Erscheinungen über. Im Anschluß daran unterzog er die einzelnen Formen der psychopathischen Konstitution einer speziellen militärärztlichen Betrachtung. Mit kurzen Ausführungen über die Häufigkeit der psychopathischen Zustände und über die gerichtliche Beurteilung der Psychopathen schloß der Vortrag.

3. St.A. Dr. Selling demonstriert in Ergänzung früherer Arbeiten auf dem Gebiete der physikalischen Grundlagen der Perkussion und Auskultation eine Schallkapsel, die unter Zeitschreibung einer Stimmgabel eine objektive Tonhöhenbestimmung des Perkussionsschalles ermöglicht. Auch der Unterschied des tympanitischen und nichttympanitischen Schalles ließ sich so eruieren. Die Kurve wird auf einen berußten Objektträger geschrieben und kann unmittelbar im Mikroskop abgelesen und als Mikrophotogramm aufgehoben werden.

Bezüglich der Auskultation wurde über Versuche an der F. von Müllerschen Klinik berichtet (Verhandlung des Kongresses für innere Medizin 1912). (Autorreferat.)

Dr. Stelzle, Schriftführer.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68–71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Dienstag, den 23. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Schmidt. Teilnehmerzahl 101.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Herren St.Ä. Seedorf und Schilling.

Krankenvorstellungen vor der Tagesordnung:

a) Herr Neumann zeigt einen Füsilier, bei dem klinisch keine Krankheitserscheinungen außer einer minimalen Schallverkürzung im Bereich der linken Obergrätengrube zu finden sind, dagegen das Röntgenbild (Demonstration) eine leichte Verdunkelung des ganzen linken Lungenfeldes gegenüber dem rechten und einen ziemlich dichten Schatten im linken Oberlappen erkennen läßt. Da einerseits keine klinischen Erscheinungen von Tuberkulose vorhanden sind und der Mann auf kleinste Tuberkulingaben in keiner Weise reagiert, andererseits vor etwa zwei Jahren eine schwere Pneumonie durchgemacht hat, wird der Fall als postpneumonische Lungeninduration gedeutet.

Bemerkung: Auf mehrfache Anregung aus dem Kreis der Zuhörer wurde nachträglich noch eine etwas größere Tuberkulindosis probatorisch injiziert. Hierauf erfolgte typische Reaktion, so daß die Auffassung des Krankheitsbildes entsprechend modifiziert werden muß. (Selbstbericht.)

b) Herr Nicolai berichtet über einen Fall von angeborener Nachtblindheit; Urgroßvater, Großvater, Mutter, einige Geschwister und ein Sohn nachtblind.

c) Herr Franz demonstriert eine Einheitsschiene für Frakturen des Oberschenkels; Veröffentlichung ist erfolgt in der Deutschen Med. Wochenschr. 1914, Nr. 27.

d) Herr Wagner (Kurt) berichtet über »Behandlung von Pneumokokkensepsis mit Aethylhydrocuprein. hydrochloric. (Optochin)«.

Am 3. 4. 14 wurde der Garde-Füsilier G. mit den Erscheinungen einer Meningitis — Nackensteifigkeit, Kernig, hohem Fieber — in das Garnisonlazarett I aufgenommen. Auch bestand ein über die Haut des ganzen Körpers, insbesondere die Extremitäten, verbreiteter Ausschlag von linsen- bis fünfpfennigstückgroßen, teils urticaria-, teils roseolaähnlichen Flecken, von denen einzelne unter abgehobener Oberhaut blutigseröse Flüssigkeitsansammlung aufwiesen. Meningitis epidemica konnte auf Grund der bakteriologischen Untersuchung der Lumbalflüssigkeit ausgeschlossen werden. Dagegen fanden sich in der Lumbalflüssigkeit grampositive Diplokokken und sowohl im Auswurf wie im Blut Pneumokokken. Der Krankheitsverlauf war ein derartiger, daß nach etwa 8 bis 10 Tagen alle meningitischen Erscheinungen allmählich schwanden, dagegen andauernd Schüttelfröste mit nachfolgenden hohen Temperaturen — mit kaum eintägigen Jntervallen — auftraten, welche stets von erneutem Ausbruch des oben erwähnten Hautausschlages begleitet waren. Mehrfache Blutuntersuchungen ergaben stets wieder Pneumokokken. Behandlung mit Pneumokokkenserum, Collargol — intravenös und als Klysma — und verschiedenen Antipyreticis erwiesen sich als völlig wirkungslos.

Nun wurde seit dem Herbst 1913 mit Genehmigung des Sanitätsamtes des Gardekorps im Garnisonlazarett I das Aethylhydrocuprein. hydrochloric. (Optochin) angewandt, über dessen günstige Wirkung bei Pneumokokkeninfektionen Morgenroth und Levy zuerst in der Berliner Klin. Wochenschr. 1911, Nr. 34 und 44, berichtet haben, und welches seit jener Zeit wiederholt mit gutem Erfolge bei Pneumonie (z. B. Vetlesen, Berliner

Klin. Wochenschr. 1913, Nr. 32, und Baermann, Zeitschrift für Exper. Pathol. und Therapie, 15. Band) und bei Malaria (Izar und Nicolai, Berliner Klin. Wochenschr., Nr. 9 und 10) gegeben worden ist.

Nachdem innerliche Gaben dieses Mittels (3 bis 5mal täglich Pulver von 0,25 g) schon im Beginn der Erkrankung ohne jede Wirkung gewesen und mit dem gleichen negativen Erfolge mehrfach wiederholt worden waren, wurde am 16. Juni 1914, d. h. nachdem der Krankheitsprozeß $2^1/_2$ Monate hindurch unter anhaltenden Schüttelfrösten und hohen Fieberanstiegen unverändert fortbestanden hatte, nach dem Vorgange von Baermann (s. o.) 0,5 g Hydrocuprein. hydrochloric. in 150 ccm 0,5 proz. warmer, frisch sterilisierter Kochsalzlösung intravenös gegeben. Ohne daß irgendwelche schädlichen oder unangenehmen Nebenwirkungen dieser Art der Darreichung beobachtet wurden, hörten mit diesem Tage Schüttelfröste und Fieber auf, die Pneumokokken verschwanden mit einem Schlage aus dem Blute (Kulturversuch), und der Kranke ist andauernd (Autoreferat am 2. Juli 1914 niedergeschrieben) fieberfrei geblieben. Eine Nachprüfung dieses Mittels bei Fällen von Pneumokokkensepsis ist daher dringend erwünscht.

Auf Veranlassung von Prof. Morgenroth wurde das Optochin unentgeltlich von den Chininwerken Zimmer & Co. zu Frankfurt a. M. zu den Versuchen zur Verfügung gestellt. (Selbstbericht.)

Herr Rodenwaldt gibt in seinem Vortrage »Volkskundliches aus Togo« ein anschauliches Bild von der Entwicklung dieser Kolonie und demonstriert Erzeugnisse der alten, unter europäischem Einflusse zugrunde gegangenen Eingeborenenkultur.

Sitzung: Dienstag, den 21. Juli 1914.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Herren St.Ä. Meinicke, Haehner, Schmidt (Walter), Christian (Walter) und A.A. Wüllenweber; als Gast ist zugegen Dr. Schliep (Chirurg. Klinik).

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Bergemann

1. das Präparat einer Hydronephrose. Die Diagnose war durch die Röntgenuntersuchung nach Collargolfüllung gesichert worden. Der durch die Infektion der hydronephrotischen Niere sehr heruntergekommene Mann hat in den fünf Wochen nach der Exstirpation zwölf Pfund zugenommen und ist jetzt geheilt.

2. Seidensehne als Plastik der langen Daumenbeugesehne. Durchtrennung der Sehne vor $1^1/_4$ Jahren am Daumenballen bei einer Schnittverletzung. Bei der jetzt vorgenommenen Operation fand sich eine Diastase der Sehnenenden von 12 cm, die durch Plastik mit halbiertem zentralen Sehnenstumpfe nur um 5 cm verringert werden konnte, so daß die Sehnenstümpfe auch bei starkem Zug noch um 5 cm voneinander entfernt blieben. Da Patient sich zu einer freien Sehnen- oder Fascienplastik nicht so rasch entschließen konnte, wurde der Defekt durch Seidenfäden überbrückt, die reaktionslos einheilten, so daß jetzt eine aktive Beugung des Daumenendgliedes möglich ist.

3. Osteotomie einer mit 7 cm Verkürzung geheilten Oberschenkelfraktur (sehr ungünstiger Schrägbruch mit Abweichung des oberen Fragmentes nach vorn außen). Nach Lösung der narbigen Verwachsungen Adaption der Bruchenden mit zwei Silberdrahtnähten. Steinmannsche Nagelextension. Feste Konsolidation nach fünf Wochen. Verkürzung nur noch 1 cm. Der Mann ist jetzt, nach sechs Wochen, bereits wieder gehfähig. (Selbstbericht.)

Hierauf hält Herr Brüning seinen angekündigten Vortrag »Erlebnisse und Erfahrungen in Montenegro«. B.

Stettiner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 29. November 1913.
Vorsitzender: Herr Waßmund.

Vor der Tagesordnung:

1. Herr Schwarz stellt zwei Kranke mit einseitiger Serratuslähmung vor; bei beiden war das Leiden während anderweitiger Lazarettbehandlung aufgetreten. Ätiologie unklar.

2. Herr Bendixsohn stellt einen ehemaligen Fremdenlegionär vor, der hier eingestellt wurde, aber wegen ethischen Schwachsinns auf hysterischer Grundlage wieder entlassen werden mußte.

Tagesordnung: Vortrag des Herrn Hüne: Über Wasserhygiene. — Besprochen wurden die für Genußzwecke in Betracht kommenden Wasserarten, ihre Eigenschaften und Bestandteile (Herkunft, Feststellung, Bewertung), dann die Trinkwasserverbesserung, besonders Entfernung von Eisen und Mangan, unter besonderer Berücksichtigung der norddeutschen Tiefebene und praktischer Manöververhältnisse.

Das Wichtigste für die Beurteilung einer Wasserentnahmestelle ist die örtliche Besichtigung und die Berücksichtigung früherer auf Wasser zurückzuführender Erkrankungen usw., also die Tätigkeit des Truppenarztes. Die bakteriologisch-chemischen Untersuchungen sollen den Truppenärzten nur Hilfsmittel bei der Trinkwasserbeurteilung sein, aber ihre Tätigkeit und Verantwortung nicht verringern, bzw. teilweise oder ganz ersetzen.

Sitzung am 19. Januar 1914.
Vorsitzender: Herr Waßmund.

Krankenvorstellungen:

1. Herr Brecht stellt einen Fall von Augenverletzung durch Bleisplitter infolge Absplitterns von Zielmunition vor. Der Sitz des Fremdkörpers im Augapfel konnte durch Röntgenaufnahme in verschiedener Blickrichtung festgestellt werden.

2. Herr Schwarz stellt vor einen Fall von Unterkiefersarkom, bei dem die Querresektion in Aussicht genommen ist, ferner

einen Kranken, bei dem wegen septischer Thrombose des rechten Beins die Unterbindung der Vena iliaca dicht an der Vena cava gemacht wurde.

3. Herr Bendixsohn berichtet über einen Fall von linksseitiger Nierenbeckeneiterung, bei dem die Diagnose erst durch Ureterenkatheterismus gestellt werden konnte.

Ferner stellt er einen psychisch degenerierten Fremdenlegionär vor, der durch ausgedehnte Tätowierungen am ganzen Körper auffiel.

4. Herr Borck hält einen Vortrag: Über elektrische Starkstromunfälle (veröffentlicht in Heft 8).

5. Herr Riebe: Die Behandlung der Gonorrhöe des Mannes mit Arthigon (veröffentlicht in Heft 13).

Sitzung am 16. Februar 1914.
Vorsitzender: Herr Waßmund.

1. Herr Behrendt, Frauendorf, als Gast.

Demonstration einer Kranken, bei der eine Karzinommetastase des Brustbeins mit Hilfe des Überdruckverfahrens entfernt wurde, wodurch eine große Erleichterung der Operation erzielt wurde. — Auseinandersetzung der Vor- und Nachteile des Überdruckverfahrens.

Vorstellung zweier Kranker mit Kniegelenksluxation. Bei dem einen Verrenkung nach hinten, die spielend leicht eingerenkt wurde, bei dem anderen eine seit 30 Jahren bestehende ältere, mit der er alle Arbeiten verrichtet hat.

Vorstellung eines Kranken mit einer vier Monate alten Luxatio coxae infrapubica, bei der vergeblich eine operative Einrenkung versucht wurde. — Besprechung der Operationsmethode.

Schließlich bespricht Vortragender im Anschluß an drei selbst erlebte Fälle das Krankheitsbild der akuten postoperativen Magenerweiterung.

2. Herr Hüne: Über die Abderhaldensche Reaktion.

1. Theoretisches: Bei gesunden höher organisierten Individuen enthält das Blut fast nie Fermente in nachweisbarer Menge, welche Eiweiß der eigenen oder fremdartigen Organe zu Pepton abbauen. Ist bei bestimmten Erkrankungen Eiweiß der eigenen Organe oder fremdartiges Eiweiß, z. B. aus der Nahrung, in das Blut übergegangen, so werden die Körperzellen zur Abgabe von spezifischen Fermenten gegenüber diesen Eiweißstoffen gereizt. Dadurch erhält das Blutserum die Eigenschaft, mit den betreffenden Organen zusammengebracht, ihr Eiweiß zu Peptonen abzubauen. Auch Eiweiß von Bakterien, ferner Kohlehydrate und Fette reizen, in das Blut gebracht, die Körperzellen zur Abgabe von abbauenden Fermenten in das Blutserum. Hierdurch lassen sich die bei einer Krankheit geschädigten Organe feststellen, die Krankheiten selbst erkennen, funktionelle und organische Krankheiten mit sonst gleichen Erscheinungen unterscheiden usw.

Technik: Die Anwesenheit von Fermenten läßt sich durch ihre Tätigkeit, den Abbau von Eiweiß zu Pepton, feststellen und zwar:

a) durch die optische Methode, da das Drehungsvermögen einer eiweißhaltigen Flüssigkeit sich mit fortschreitendem Abbau ändert;

b) durch das Dialysierverfahren, da Eiweiße als Kolloide nicht durch Membranen (Tierblase, Pergamentpapier) diffundieren, wohl aber ihre durch Fermente entstandenen Abbauprodukte.

Letztgenanntes Verfahren wird eingehend geschildert und an Beispielen erläutert. Die schwere und zeitraubende Technik erfordert sehr sorgfältiges Arbeiten, die nur Geübte zu leisten imstande sind. Anwendbarkeit: Bisher Erfolge auf dem Gebiete der Augenheilkunde und Geburtshilfe, sowie bei Nervenkrankheiten, Basedow und Nierenerkrankungen. Vortragender hat es bei Dementia praecox, Schwangerschaft und Paralyse mit gleichem Ergebnis wie die sich günstig aussprechenden Untersucher angewandt. Vor allem waren die Kontrollen stets einwandfrei.

3. Herr Hüne: Über Festalcol:

Festalcol ist ein festes Alkohol-Seifenpräparat zur Händedesinfektion. Bestandteile: 80% Alkohol und 20% Kernseife. — Anwendung: Waschen der Hände 1 Min. mit Wasser und Seife, Verreiben von 3 Stückchen des Mittels innerhalb 5 Min. auf der noch nassen Haut. Keimtötungskraft mindestens wie bei anderen Händereinigungsverfahren. Auch für Ungeübte anwendbar. Für Kriegszwecke besonders empfehlenswert durch gute Lager- und Transportfähigkeit.

Sitzung am 24. März 1914.

Vorsitzender: Herr Waßmund.

Herr Dautwiz-Bromberg: Über Bronchialdrüsentuberkulose des kindlichen Alters.

Die vielfachen Abweichungen im Verlaufe der Tuberkulose bei Kindern und Erwachsenen beruhen einerseits neben der Quantität des infizierenden bzw. reinfizierenden Virus auf der qualitativ anderen Reaktionsart des tuberkuloseintakten Organismus auf die Infektion und des schon vorher tuberkulösen Organismus auf die Reinfektion, anderseits und vorzugsweise auf der Art der Beteiligung der Lymphdrüsen. Während diese bei Kindern meistens den primären Herd und zugleich das Zentrum der Tuberkulose darstellen, von wo aus die Weiterverbreitung des Prozesses in verschiedener Weise erfolgt, spielt die Drüsentuberkulose vom Pubertätsalter ab keine so mächtige Rolle mehr. In Betracht kommen tracheobronchiale — hilusnahe —, bronchopulmonale — hilusferne — und Mediastinaldrüsen in verkalktem, verkästem und markig geschwollenem Zustande. Verkäste und verkalkte Drüsen sind im Röntgenogramm sicher zu erkennen, ihre Spezifizität ist nach Anamnese und klinischen Symptomen zu vermuten, sicher zu erweisen durch die v. Pirquetsche Kutanreaktion, wenigstens bei

Kindern in den ersten Lebensjahren. Zu den wichtigsten klinisch manifesten Symptomen gehören Hypertrophie des lymphatischen Schlundringes mit Sekundärerscheinungen, schlechter Ernährungszustand, mangelnder Appetit, mehr oder minder hohes Fieber, das auch fehlen kann, Schlaffheit, Schwäche des Knochen- und Muskelsystems, chronische Milzschwellung usw. Perkutorisch oft umschriebene Dämpfung seitlich vom Manubrium sterni, namentlich rechts an der Art. sternocleidomastoidea, wo sie bedingt wird durch Kompression benachbarter Lungenteile; paravertebrale Dämpfung neben dem 2. bis 5. Rückenwirbel und Koranyische Schallverkürzung über dem 5. bis 6. Brustwirbel, entsprechend dem Drüsenlager um die Bifurcatio tracheae herum. Auskultatorisch: Verschärftes Atmen über den Lungenspitzen, namentlich rechts und über den genannten Dämpfungsbezirken; über dem 7. Hals- bis 5. Brustwirbel Espines Bronchophonie; ferner Sarth-Fischersches Zeichen auf und neben dem Manubrium sterni. Als sicheres und ziemlich konstantes Symptom ist die Petruschkysche Spinalgie anzusehen. Sehr charakteristisch ist ein keuchender pfeifender Husten in auffallender Tonhöhe, exspiratorische Dyspnoe und exspiratorisches Rasseln. Häufiger werden vorübergehende Atemnotsanfälle als Laryngospasmen durch Drüsendruck auf Vagus und Recurrens, seltener anhaltende, qualvolle, das ganze Bild beherrschende Atemnot infolge Drüsenkompression eines und zwar gewöhnlich des rechten Hauptbronchus beobachtet, die gelegentlich zu bedrohlichen Erstickungsanfällen führt und sofortige Hilfe verlangt, wie sie bisher vergeblich mit Tracheotomie zu leisten versucht wurde. Prognose um so günstiger, je älter die Kinder zur Zeit der Infektion, ungünstig bei Kindern in den ersten Lebensjahren. Jedoch sind auch ältere Kinder vor dem plötzlichen Aktivwerden ihrer Bronchialdrüsentuberkulose nicht sicher; als auslösende Momente sind hauptsächlich Masern und Keuchhusten bekannt. Daher die Wichtigkeit der genauen Kenntnis, sichere Diagnose und Überwachung der Bronchialdrüsentuberkulose. Je früher sie bekannt wird, um so erfolgreicher die Behandlung. Sie ist im allgemeinen eine physikalisch-diätetische: Kräftige Ernährung, Licht, Luft, Sonnenschein und Ruhe, Abreibungen mit Salzwasser, Solbäder. Besonders günstige Erfolge versprechen immunisierende Tuberkulosebehandlung, heliotropische Behandlung im Hochgebirge und Seebadkuren in Ost- und Nordsee nach streng geregelten Indikationen und Gesetzen, auch Schmierseifenbehandlung. Von Medikamenten kommen eigentlich nur Lebertran und Malzextrakt rein oder mit Kalk, Jod oder Eisen in Betracht. Neu ist der erfolgreiche Versuch Rehns, wegen Stenosenerscheinungen die komprimierenden mediastinalen Lymphdrüsen operativ durch Freilegen des vorderen Mediastinums, Beiseitedrängen der großen Gefäße und Ausschälen mit dem Finger zu entfernen.

Wissenschaftlich-kameradschaftliche Gesellschaft der Sanitätsoffiziere der 4. Division.

Sitzung am 26. Februar 1914.
Vorsitzender: Generaloberarzt Dautwiz.
Teilnehmerzahl 18, darunter 7 Gäste.

Vortrag des Stabsarztes Gruner über die Abderhaldensche Reaktion:

Vortragender erörtert unter Bezugnahme auf die Arbeiten Abderhaldens und seiner Schüler eingehend die Schutzmittel des Organismus gegen das Eindringen blut- und zellfremden Materials und entwickelt im Anschluß daran die Lehre von den Abwehrfermenten und ihre Nutzanwendung für die Praxis. Wenn auch die Ansichten über den Wert der Methode im einzelnen noch stark auseinandergehen, so kann doch bereits jetzt als erwiesen angesehen werden, daß die Abderhaldensche Methode nicht nur bei Schwangerschaft, sondern auch bei den verschiedensten Krankheitszuständen — Infektionskrankheiten, bösartigen Neubildungen usw. — hohe diagnostische Bedeutung hat. Unter Besprechung des Dialysierverfahrens und der optischen Methode werden die verschiedenen Fehlerquellen und ihre Vermeidung erörtert.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Augstein, Queisner, Dautwiz.

Herr Augstein berichtet über mehrere Fälle aus der Augenheilkunde, insbesondere drei Fälle von Keratokonus, bei welchen die Abderhaldensche Methode sich

von hohem Werte gezeigt habe. Herr Queisner betont ihre Bedeutung für die geburtshilflich-gynäkologische Praxis unter Anführung eines besonders interessanten Falles (Kombination von Schwangerschaft mit Myom).

Herr Dautwiz warnt vor einer Überschätzung der Methode Abderhaldens, da die Anschauungen noch nicht genügend geklärt seien und die optische Methode in ihrer Abhängigkeit vom subjektiven Urteil in den verschiedenen Laboratorien ähnlich wie bei der Wrightschen Opsonin-Probe usw. bei gleichem Untersuchungsmaterial vielfach noch die verschiedensten Ergebnisse liefere. Genaue klinische Untersuchung sei und bleibe die Hauptsache.

An die Tagesordnung schloß sich ein kameradschaftliches Beisammensein der Mitglieder mit mehreren Gästen. Dautwiz.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere IX. Armeekorps.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Witte-Altona.

I. 5. November 1913.

Demonstrationen:

1. Herr von Staden stellt einen Fall von Skapularkrachen vor,

2. Herr Lessing einen in der Heilung begriffenen Fall von schwerer Leberzerreißung mit anschließender rechtsseitiger eitriger Brustfellentzündung und subphrenischem Abszeß, der erst nach Absetzung eines großen Lebersequesters Neigung zur Heilung zeigt.

3. Herr Kayser bespricht die Syphilis-Reaktion nach Hermann-Perutz.

Vortrag des Herrn Krumbein: Die Diphtherie-Epidemie im Lockstedter Lager vom Januar bis September 1913.

II. 3. Dezember 1913.

Demonstration:

1. Herr Regendanz stellt einen Fall von Schußverletzung der Wirbelsäule mit Paraplegie der unteren Körperhälfte bis zum Nabel vor.

Vorträge:

1. Herr Kayser: Wasserversorgung im Kriege.

2. Herr Ferié: Ausrüstung der Truppen- und Sanitätsformationen mit Verband- und ärztlichem Material.

3. Herr Lessing: Ärztlicher, besonders operativer Dienst auf den Truppenverbandplätzen und dem Hauptverbandplatz.

Herr Witte: Nachruf für den am 23. 11. 1913 gestorbenen Oberstabsapotheker Dr. Lüdtke.

Es sind die zum Eppendorfer Kursus kommandierten aktiven Sanitätsoffiziere und die des Beurlaubtenstandes zugegen.

III. 14. Januar 1914.

Demonstrationen:

1. Herr Meinhold stellt einen Fall von Antrumaufmeißelung nach Scharlachotitis vor und bespricht zusammen mit Herrn Kayser Ozaenamischkulturen nach Perez mit typischem Geruch.

2. Herr Kayser bespricht ein neues Feldbesteck nach Krause (Cassel).

Vortrag des Herrn Regendanz: Meine Erlebnisse in Sofia während des 2. Balkankrieges. (Vorführung von Lichtbildern.)

IV. 11. Februar 1914.

Demonstrationen:

1. Herr von Staden stellt einen Mann mit Sarkom des Kreuzbeins vor.

2. Herr Kayser bespricht und zeigt die Diphtheriebazillenfärbung nach Gins und demonstriert Kulturen von Kokkobazillen nach Perez (Ozaena) (s. 3. Abend).

3. Herr Meyer demonstriert das zahnärztliche Besteck für die Kriegslazarettabteilung und bespricht unter Vorstellung von zwei Fällen die Ausführung der Wurzelspitzenresektion bei Zahnfistel.

Vorträge:

1. Herr Bethke: Meniskusverletzungen.

2. Herr Köhler: Albuminurie und Hämaturie.

Versammlung der Sanitätsoffiziere der 17. Division in Schwerin.

Vorsitzender: Generaloberarzt Dr. Walther-Schwerin.

I. 13. Dezember 1913.

Vorträge:

1. Herr Raspe: Geschichte der Mecklenburgischen Landesimpfanstalt.

2. Herr Wilhelmi: Einiges über Impfung.

Anschließend Führung durch die neuhergestellte Landesimpfanstalt.

3. Herr Riemer: Über die Abderhaldensche Reaktion.

II. 7. Februar 1914.

Vorträge:

1. Herr Zabel: Erfahrungen über Eiweißuntersuchungen bei Rekruten und Freiwilligen.

2. Herr Posemann: Über die Bedeutung der Thymusdrüse.

3. Herr Niehoff: Wanderung durch verschiedene Gebiete des militärärztlichen Dienstbetriebes.

Marineärztliche Gesellschaft der Nordseestation.

Sitzung vom 23. April 1914.

I.

Marine-Oberstabsarzt Dr. Knoke stellt ein sechs Wochen altes Kind vor, das er 14 Tage vorher wegen Ectopia vesicae im Werftkrankenhause operiert hatte.

Nach Exzision der Blasenschleimhaut und Isolierung der beiden Ureterenmündungen war die gut talergroße Wundfläche durch zwei seitliche Hautlappen nach dem Verfahren von Sonnenburg gedeckt worden. Heilung per primam. K. zeigt einige Photographien und Skizzen über den Aufnahmebefund; jetzt liegen die beiden aneinander befestigten Ureterenmündungen dicht nebeneinander an der Basis des Penis, der in der fast regelmäßig vorkommenden Weise gespalten und in der Art einer Epispadie gekrümmt ist; die Urethralrinne ist nur angedeutet. Die Lappenplastik ist ohne die geringste Spannung gelungen; das Kind hat den Eingriff sehr gut überstanden.

Kurze Besprechung des Wesens der Ectopia vesicae und der üblichen Behandlungsmethoden. In dem vorliegenden Falle soll später der Versuch gemacht werden, durch entsprechende Plastik ein geschlossenes Urethralrohr zu erzielen.

II.

Marine-Stabsarzt Dr. Kobert stellt zwei Kranke der Abt. VI vor.

1. Untersuchungsgefangener, Matrose 2. Klasse, als Neunjähriger eingetreten, ist zur Beobachtung auf seinen Geisteszustand vom Gericht des II. Geschwaders aus Kiel hergeschickt. Während der Untersuchungshaft wurde in einem Briefe an seine Angehörigen

gefunden, daß er die Überzeugung habe, er habe einen Wurm im Kopfe, der ihm langsam das Gehirn fresse. Aus diesem Grunde wurden Zweifel in die Zurechnungsfähigkeit gesetzt. Er schildert auf Verlangen in monotoner, teilweise stoßweise herausgebrachter Sprache eingehendst die Sensationen, die er von dem Wurme habe. Das Gesicht ist dabei maskenartig, es fehlt fast jeder Affekt. Spricht nur auf energische Aufforderung. In diesem Falle kommt ein Krankheitsbild, das man als »Haftpsychose« bezeichnen könnte, in Frage; es ist jedoch nicht ganz ausgeschlossen, daß bewußte Täuschung vorliegt.

2. Ein Torpedomatrose ist vor einigen Tagen hereingeschickt, weil sein Benehmen sehr sonderbar war. War an Bord des Torpedobootes »S 103« kommandiert, brauchbarer ruhiger Mann. Ging an Land, kam fünf Stunden zu spät und betrunken zurück, wurde mit fünf Tagen Mittelarrest bestraft; warf sich dann an Deck, redete, ohne sich um einen Befehl, still zu sein, zu kümmern, er sei ein braver Soldat, kletterte dann am Schornstein in die Höhe, wehrte sich gegen eine Festnahme, hielt dann aber selber die Hände zur Fesselung hin und ging willig mit zum Arzte. Dort sehr gehobener Stimmung, renommierte mit seinen Leistungen. Habe gestern ein Faß Bier und 120 Schnäpse getrunken, machte auf Verlangen mit einem Stuhle etwas vor. Willig ins Lazarett. Hier Rededrang, läppisches albernes Benehmen, lacht vielfach ohne erkennbaren Grund. Willig und lenksam. Habe einen scharfen Blick, sei deswegen bekannt, habe damit ein Automobil aufgehalten; wenn er jemand ansehe, müsse auch ein Admiral das machen, was er wolle. Bei der Vorstellung verschlossen, will nicht recht mehr etwas von den Dingen wissen.

Es handelt sich jedenfalls um einen akuten Verwirrtheitszustand; nicht ausgeschlossen ist ferner, was zuerst am nächstliegenden erschien, daß es sich um eine beginnende Hebephrenie handelt. Erst eine längere Beobachtung kann in allen solchen Fällen Klarheit bringen.

III.

Marine-Oberstabsarzt Dr. Amelung demonstriert ein fünfmarkstückgroßes Präparat von Myositis ossificans circumscripta; Entstehung allmählich in einer alten Narbe nach Sensenverletzung oberhalb des linken Knies im Musc. quadriceps, Entfernung in Lokalanästhesie. Kurze Bemerkungen über den heutigen Standpunkt hinsichtlich der Pathogenese und Histologie der Myositis ossificans circumscripta s. traumatica.

IV.

Marine-Stabsarzt Dr. Titschack stellt einen Mann vor, der aus unbekannter Ursache plötzlich (39°) an linksseitiger Orbitalphlegmone erkrankt war.

Starker Exophthalmus, Bulbusbewegungen sehr beschränkt, Sehvermögen erhalten, Papille ohne Befund. Beide Naseneingänge sind durch Abhebung der Septumschleimhaut völlig verlegt; nach Incision der Schleimhaut beiderseits reichlich fötider Eiter entleert, großer Defekt im knorpligen Septum. Stirnhöhlen frei. Kein Anhalt für Siebbeinerkrankung. Bakteriologische Untersuchung ergibt typische Diphtheriebazillen (fast Reinkultur). Fieber und Beschwerden gingen langsam zurück. Rachen und Kehlkopf waren völlig frei. Mehrfach Heilserum. Später noch Spaltung des subperiostalen Abszesses der Orbita notwendig (Streptokokken).

V.

Marine-Oberstabsarzt Dr. Freyer zeigt zuerst zwei bereits das letzte Mal vorgestellte Fälle, von denen der eine nach mit Optochin behandeltem Ulcus serpens mit reizloser Narbe entlassen werden soll. Bei dem anderen Fall (Jritis gonorrhoica auf einem Auge mit altem traumatischen Jrisprolaps) war nach Besserung des zuerst erkrankten Auges eine schwere Jrido-Cyclitis auch auf dem anderen Auge aufgetreten. Von der eingeleiteten Vaccinebehandlung mußte wegen starker Herzbeschwerden mit Pulsunregelmäßigkeiten und Extrasystolen abgesehen werden.

Dann wurde ein Fall von vor acht Tagen aufgetretener Conjunctivitis gonorrhoica vorgestellt. Der Fall kam ganz frisch, aber mit reichlicher, Gonokokken (Gram) enthaltender Eiterabsonderung während Tripperbehandlung in Zugang, und es gelang durch stündliche Reinigung des Auges und Behandlung mit 20% Protargol und Cocain-Borvaseline die Erkrankung zu kupieren. Vortragender weist auf die Wichtigkeit hin, die Behandlung auch nachts konsequent stündlich durchzuführen.

Endlich ein Fall von linksseitiger Ophthalmoplegia interna offenbar syphilitischen Ursprungs. Eine vorhergehende syphilitische Erkrankung wurde zwar abgestritten, auch fanden sich keine klinischen Symptome, jedoch war Wassermann positiv. Nach Beginn einer spezifischen Behandlung trat noch eine totale Pupillenstarre rechts auf, die im Sinne einer Herxheimerschen Reaktion gedeutet werden könnte.

Sitzung vom 28. Mai 1914.

I.

Marine-Oberstabsarzt Dr. Amelung berichtet über zwei Fälle von Kreuzotterbiß in die Hohlhand bzw. in den rechten Daumen.

Kurz nach der Verletzung breite Inzision auswärts, im Lazarett Ausbrennen der Wunde mit Paquelin und Injektion von 50 ccm einer 1% Kal. permangan. Lösung in die Umgebung, innerlich reichlich Kognak. Keinerlei Allgemeinerscheinungen; die anfangs vorhandene Schwellung und Infiltration der Hand und des Unterarmes sowie die Achseldrüsenschwellung gingen unter feuchten Verbänden und Suspension schnell zurück. A. bevorzugt statt der Inzision die breite Exzision der Bißwunde und empfiehlt außerdem das Ausbrennen der Wunde und trotz der etwas problematischen neutralisierenden Wirkung des Kal. permangan. doch auch die Einspritzung dieses Mittels in 1% Lösung, da Nachteile von der Injektion nicht zu erwarten sind. Ebenso redet A. der reichlichen innerlichen Zufuhr von Alkohol wegen der günstigen Wirkung auf die Psyche und wegen der erregenden Wirkung auf das Atem- und Gefäßzentrum das Wort. Die von anderer Seite gemachte Beobachtung, daß von giftigen Schlangen Gebissene auffallend viel Alkohol vertragen, ohne berauscht zu werden, konnte A. in seinen beiden Fällen nicht machen. Für die schwersten Fälle käme noch ein Versuch mit dem Calmetteschen Serum in Frage.

II.

Marine-Oberstabsarzt Dr. Wiens stellt einen Fall von Streptokokkensepsis (21jähr. Seesoldat) unklarer Entstehung vor, vielleicht nach Mandelentzündung. Klinischer Verlauf ließ zunächst an Typhus denken.

Kontinuierliches Fieber um 40°, langsamer Puls, Leukopenie, Diazo +. Bakteriologische Untersuchung und Widal zunächst neg. Eine zweite Blutuntersuchung ergab zahlreiche Streptokokkenkolonien in der Blutagarkultur. Auf das Auftreten von Petechien wurde schließlich auch klinisch die Diagnose klar. Wegen meningitischer Erscheinungen Lumbalpunktion. Auch in der Lumbalflüssigkeit wurden Streptokokken nachgewiesen. Tod am 20. Krankheitstage. Bei der Obduktion fanden sich anämische Infarkte in beiden Nieren, septische Milzschwellung, alte Pfröpfe in beiden Gaumenmandeln. — Einspritzung von Schering-Aronsonschem Antistreptokokkenserum ohne jeden Erfolg.

Fall von bösartiger Geschwulst (wahrscheinlich Karzinom), ausgehend von den Bronchien, bei einem 21 jähr. Matrosen. Wird später ausführlich veröffentlicht.

Straßburger militärärztliche Gesellschaft.

Vorsitzender: Obergeneralarzt Dr. v. Hecker. Schriftführer: Stabsarzt Dr. Wernicke.

Sitzung am 4. November 1912. Teilnehmer 104.

1. Herr Leuchtenberger: Demonstration eines aus dem Ösophagus entfernten spitzkantigen Knochens.
2. Herr Hasenknopf: Garnisonsäuglingsfürsorge.

3. Herr **Czerny**: Restitutio ad integrum nach Krankheiten des Kindesalters.
Diskussion: Herr **Uhlenhuth**, Herr **v. Hecker**, Herr **Chiari**, Herr **Czerny**.

Sitzung am 13. Januar 1913. Teilnehmer 58.

1. Herr **Abel**: Perforiertes Magengeschwür.
2. Herr **Hecker**: Behandlung städtischer Abwässer.

Sitzung am 10. Februar 1913. Teilnehmer 58.

1. Herr **Engelhardt**: a. Thomsensche Krankheit; b. Hydrops genu intermittens.
2. Herr **Lonhard**: a. Lebensrettende Aderlaß-, Kochsalz-, Suprareninbehandlung bei schwerer croupöser, asthenischer Wanderpneumonie; b. Nierenzerreißung nach Hufschlag; c. Moderne Frakturbehandlung; d. Indirekte isolierte Wadenbeinbrüche.
Diskussion: Herr **Madelung**; Herr **Ledderhose**.

Sitzung am 3. März 1913. Teilnehmer 61.

1. Herr **Uhlenhuth**: Zur biologischen Eiweißdifferenzierung.
2. Herr **Lonhard**: Doppelseitige Coxa vara.
3. Herr **Jaehne**: Labyrinthitis und Meningitis nach Otitis media.

Sitzung am 7. April 1913. Teilnehmer 54.

1. Herr **Wernicke**: Doppelseitige Fukalaoperation in der Jugend.
2. Herr **Obermiller**: Zur Kritik der Nebenwirkungen des Salvarsans (bzw. Neosalvarsans) mit besonderer Berücksichtigung des Wasserfehlers.
Diskussion: Herr **Chiari**; Herr **Mentberger**.
3. Herr **Mentberger**: Cutis elastica.

Sitzung am 8. Mai 1913. Teilnehmer 52.

1. Herr **Wernicke**: Vordere und hintere Skleralruptur.
2. Herr **Uhlenhuth**: Demonstration von experimentellen Hoden- und Hirntumoren (Karzinom) bei Mäusen.
3. Herr **Lonhard**: Hat die Kriegsgefahr des Jahres 1912 eine qualitative Änderung in der Rekrutenausbildung hervorgerufen?
Diskussion: Herr **Loos**.
4. Herr **Meyer**: Typhuskrankheiten in der deutschen Armee mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen Nachkrankheiten.
Diskussion: Herr **v. Hecker**.

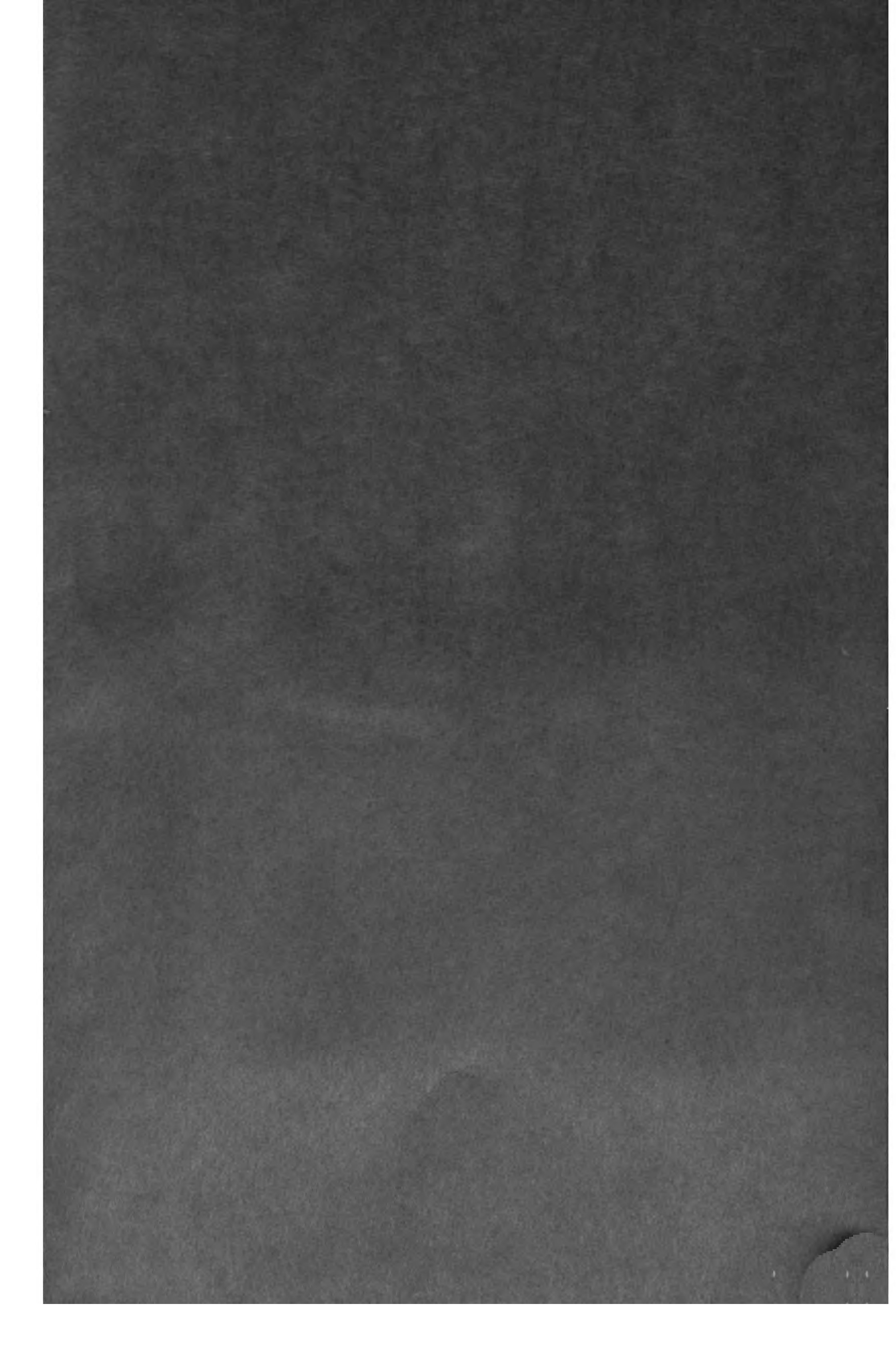
Sitzung am 21. Juni 1913. Teilnehmer 36.

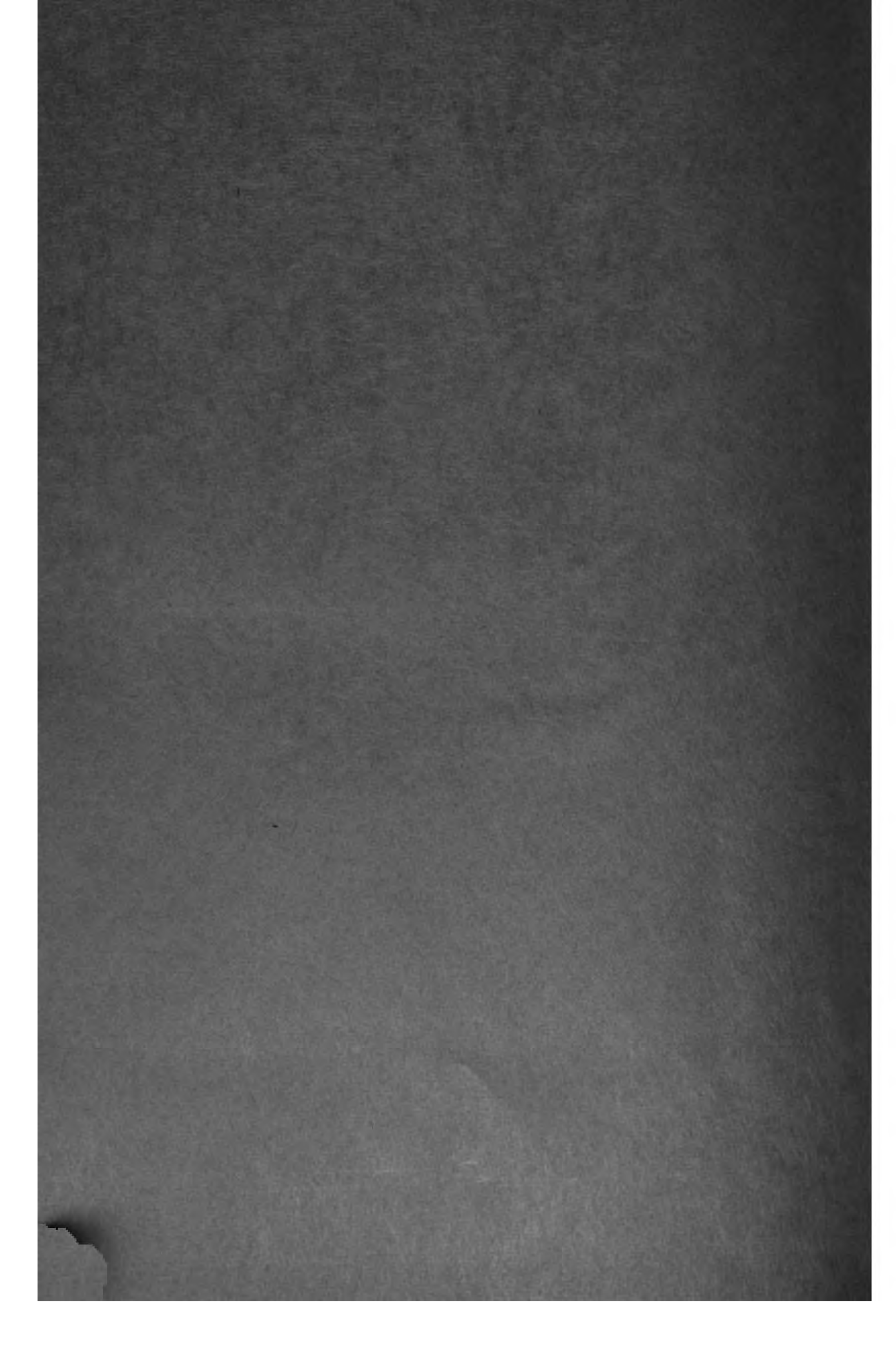
1. Herr **Wernicke**: Augenverletzungen durch stumpfe Gewalt.
2. Herr **Obermiller**: Arsen- und Salvarsanwirkung.
Diskussion: Herr **Uhlenhuth**, Herr **Chiari**.
3. Herr **Loos**: Vorkommen und Produkte des Zahnepithels.

Ausführliche Referate siehe Deutsche Medizinische Wochenschrift Nr. 2, S. 96; Nr. 21, S. 1021; Nr. 36, S. 1767; Nr. 38, S. 1859.

Gedruckt in der Kgl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.









v.48,1914 90051

DATE | ISSUED TO

THE ARCHIBALD CHURCH LIBRARY

NORTHWESTERN UNIVERSITY MEDICAL SCHOOL

303 East Chicago Avenue

Chicago -:- Illinois



PAGE NOT AVAILABLE